



**SAVONIA**

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

# RAVITSEMUKSEN MERKITYS URHEILIJOILLE

Opas Kuopion Rugby Club ry:n miesten joukkueelle

TE -

Rita Ahokas

KIJÄ:

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala		
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn tekijä Rita Ahokas		
Työn nimi Ravitsemuksen merkitys urheilijoille		
Päiväys 7.10.2016	Sivumäärä/Liitteet	58
Ohjaajat Tuija Sairanen ja Sari Aalto		
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion Rugby Club Ry		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena tehtiin Kuopion Rugby Club Ry:n pelaajille ravitsemusopas. Opinnäytetyön ravitsemusopas pohjautuu työn teorian tietoon. Teoriaosuudessa avattiin käsitteet ravitsemus, terveys ja terveyden edistäminen. Oppaan tarkoituksena on kannustaa pelaajia kiinnittämään huomiota riittävän ravinnon saantiin. Opas laitettiin Kuopion Rugby Club Ry:n pelaajien omalle internetsivustolle, josta pelaajat saavat ladata sen omaan käyttöönsä.</p> <p>Rugby lukeutuu palloilulajeihin ja siinä korostuvat kestävyysurheilu ja voimantuotto. Lajin energiankulutus on suurta, sillä vauhdikkaat ottelut kestävät 80 minuuttia. Rugbyn lajin ominaisuudet luovat haasteen riittävän ravinnon saannille. Opas toimii apuna pelaajien ruokavalion koostamisessa. Opas sisältää ohjeet ravitsemuksen kokoamiseen arjen ympärille. Oppaan ohjeet ovat tarkoitettu fyysisesti harjoitteleville terveille ihmisille. Opas käsittelee asioita ravinnon tärkeydestä ja riittävästä ravinnon määrästä pelaajille. Oppaassa esiintyvät ateriaesimerkit on koostettu terveyttä ja fyysisen kunnon kehittämiseksi.</p> <p>Erilaisten tutkimusten ja kirjallisten lähteiden mukaan riittävä ravitsemus edistää terveyttä ja tukee urheilijan fyysisen kunnon kehittymistä. Vähäinen energiansaanti ravinnosta heikentää urheilijan kykyä palautua harjoittelusta sekä hidastaa fyysistä kehitystä. Ravinnon ja urheilun ollessa tasapainossa ovat fyysisen kehitys, harjoituksen teho ja sen aikainen suorituskyky kehittäviä. Kehon nestetasapaino vaikuttaa fyysiseen suorituskykyyn. Nestetasapainon ollessa negatiivinen kärsii urheilijan fyysinen suorituskyky ja palautuminen. Opas antaa ohjeita myös nestetasapainon ylläpitämiseen fyysisesti kuluttavassa urheilussa.</p>		
<p>Avainsanat</p> <p>Ravinto, urheilu, rugby, terveys, urheilija</p>		

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Nursing			
Author(s) Rita Ahokas			
Title of Thesis The importance of nutrition for athletes			
Date	7.10.2016	Pages/Appendices	58
Supervisor(s) Tuija Sairanen and Sari Aalto			
Client Organisation /Partners Kuopio Rugby Club association			
<p>Abstract</p> <p>This thesis was implemented as a functional thesis. As the outcome of the functional thesis was a nutrition guide for the players of the Kuopio Rugby Club association. The nutrition guide of the thesis is based on the theory of work. The theoretical part dealt with nutrition, health and health promotion. The nutrition guide encourages players to pay attention to adequate nutrition intake. The guide was uploaded to Kuopio Rugby Club association's own web site for their players to download. The players can download it for personal use.</p> <p>The guide helps the players to plan their diet. The guide contains instructions how to put together nutritional meals everyday. The instructions are for healthy people who train physically. The guide deals with matters such as the importance of nutrition and the proper amount of nutrition for the players. Meal examples that are included in this guide are compiled in the light of improving health and physical condition. Rugby is the kind of sports, which emphasizes endurance and power. The energy consumption is large in the very sport, the speedy games last for 80 minutes. The characteristics of the sport create a challenge in terms of ensuring adequate food intake.</p> <p>Various researches point at the fact that adequate nutrition promotes health and supports the development the athlete's physical condition. Low energy intake from food weakens the athlete's ability to recover from training and slows down development. With the right balance between nutrition and the sport, physical development, performance and the efficiency of exercise develop. The body fluid balance affects physical performance. If the fluid balance is negative, an athlete's physical performance and recovery suffer. The guide gives guidance how to maintain the fluid balance in a physically taxing sport.</p>			
<p>Keywords Nutrition, sport, rugby, healthy, athlete</p>			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	6
2	RAVITSEMUSOSAAMISEN MERKITYS SAIRAANHOITAJAN TYÖSSÄ .....	8
3	RUGBY MEILLÄ JA MAAILMALLA SEKÄ PELAAJIEN OMINAISUUDET .....	10
3.1	Rugby urheilulajina .....	10
3.2	Pelaajan fyysiset ominaisuudet .....	11
3.3	Kuopion rugby club ry .....	12
4	SUOMALAISET RAVITSEMUSSUOSITUKSET .....	14
5	ENERGIAA RAVINTOAINEISTA .....	16
5.1	Hiilihydraattien tehtävät ja lähteet .....	16
5.2	Proteiinien tehtävät ja lähteet .....	17
5.3	Rasvat ja niiden tehtävät .....	18
5.4	Vitamiinien ja kivennäisaineiden suositukset .....	19
6	RAVITSEMUS URHEILUSSA .....	21
6.1	Energiansaanti .....	21
6.2	Ruokavalion koostaminen urheilussa .....	21
7	ENERGIAN JA NATRIUMIN TARVE URHEILUN AIKANA .....	24
8	NESTETASAPAINO URHEILUSSA .....	25
9	RAVITSEMUSOPPAAN KEHITTÄMINEN .....	26
9.1	Opinnäytetyö ja kehittämistyö .....	27
9.2	Tutkimusetiikka .....	28
9.3	Oppaan prosessin vaiheet .....	28
9.4	Oppaan aikataulu ja julkaisu .....	29
10	POHDINTA .....	31
10.1	Kehittämistyön prosessin pohdinta .....	31
10.2	Ammatillisen kasvun pohdinta .....	33
10.3	Eettisyys ja luotettavuus .....	34
10.4	Vaikuttavuus ja hyödyllisyys .....	35
10.5	Opinnäytetyön jatkekehittäminen .....	36
	LIITE 1: HARJOITTELU- JA PELIKAUSIEN HARJOITUSOHJELMAT .....	43
	LIITE 2: RUOKAPÄIVÄKIRJA .....	47

LIITE 3: RAVITSEMUSOPAS.....	48
------------------------------	----

## 1 JOHDANTO

Ravinnon monipuolisuus ja riittävyys edistävät hyvinvointia ja terveyttä. Riittävä ravinnon saanti on riippumaton ihmisen aktiivisuudesta. Vähäinen energiansaanti ravinnosta kasvattaa sairastavuuden ja erilaisten rasitusvammojen syntymistä. Urheilussa kuluu energiaa ja nestettä, joka lisää urheilijan energian ja nesteen tarvetta. Energiansaannin ravinnosta tulee olla sama kuin urheilun aiheuttamana energiankulutus. Tämä lisää urheilijan tehokasta fyysistä kehitystä. Ruokailun ajoittaminen urheilun ympärille edistää fyysistä kehitystä ja auttaa palautumaan suorituksesta. (Ilander, Laaksonen, Lindbland ja Mursu 2014, 19.) Urheilija on henkilö, joka harjoittelee lajinsa mukaisesti vuorokaudessa ainakin kerran. Harjoittelu lajia kohtaan on tavoitteellista ja hyvin suunniteltua. Harjoittelun avulla urheilija ansaitsee menestystä lajissaan kilpailutoiminnan kautta. (Gröhn ja Riihivuori 2008, 14.) Työssä käytetään urheilija ja pelaaja käsitteitä. Näillä käsitteillä on tässä opinnäytetyössä sama merkitys.

Fyysisesti kuluttavia urheilulajeja on Suomessa paljon, kuten palloilulaji rugby. Pelin fyysiset ominaisuudet haastavat monipuolisesti pelaajien suorituskkyä erilaisten tilanteiden vuoksi, joihin lukeutuvat erilaiset kontaktitilanteet. Vastustajan taklaaminen on esimerkiksi perusvoimaa vaativa kontaktitilanne. Juokseminen ja spurttaaminen 80 minuutin pelin aikana ovat fyysisesti kuluttavia pelin vaiheita, jotka tuovat haasteen pelaajan suorituskyyllä. (Mätkä 2007, 14.) Riittäväällä ravinnolla keho voi kehittyä positiivisesti, ilman ylikunnon ja sairastelun riskiä (Ilander ym. 2014, 19).

Urheilussa ravitsemuksella on tärkeä merkitys urheilijan fyysiselle kehittymiselle ja jaksamiselle (Riekinen 2012, 11). Opinnäytetyössä keskityttiin ravitsemuksen merkitykseen fyysisesti kuluttavassa urheilussa, kuinka syödä sekä harjoittelu – että pelikaudella. Opinnäytetyö tehtiin Kuopion rugby club ry:n miesten joukkueelle. Työn tavoitteena oli lisätä pelaajien tietoisuutta hyvän kunnon ylläpitämisessä sekä korostaa ravitsemuksen merkitystä terveyden ja hyvinvoinnin edistäjänä. Työn tarkoituksena oli tehdä ravitsemusopas pohjautuen pelaajien harjoittelu- ja pelikausiin. Ravitsemusopas ladattiin Kuopion Rugby Club Ry:n pelaajien omalle internetsivustolle, josta pelaajat saavat oppaan käyttöönsä.

Sairaanhoitajan ammatilliseen työnkuvaan lukeutuu monia osa-alueita, kuten esimerkiksi tutkimus – ja kehittämistyö ja terveyden edistäminen. Sairaanhoitaja ohjeistaa ja antaa neuvoja kansalaisille. (Vuorinen 2007, 22.) Sairaanhoitajan tulee tiedostaa myös ravitsemuksen merkitys (RTY, 2015), sillä terveelliset ravitsemustottomukset ja elämäntavat auttavat ennaltaehkäisemään sairauksien syntyä ja ovat tärkeä tekijä sairauksien hoidossa (Hytönen 2014, 14).

Kuopion rugby club ry on perustettu vuonna 2011. Seuran yksi tavoitteista on lisätä tietoisuutta rugbysta Pohjois-Savon alueella. Seurassa on sekä miesten että naistenjoukkueet. Seuran miehet pelasivat SM-tason sarjaa kesällä 2016. (Kuopion Rugby Club, 2016.) Työhön saatiin Kuopion rugby club ry:n yhdys-

henkilön harjoitustiedot harjoittelu- ja pelikaudelta, sekä ruokapäiväkirja vuorokauden ajalta. Harjoitustietoja sekä yhdyshenkilön tietoja käytetään luvallisesti oppaan ateriaesimerkien koostamisessa. Opin- näytetyössä pelaajilla tarkoitetaan Kuopion Rugby Club Ry:n miеспelaajia.

## 2 RAVITSEMUSOSAAMISEN MERKITYS SAIRAANHOITAJAN TYÖSSÄ

Sairaanhoitajan työ on ihmisten auttamista ja heidän tarpeisiinsa vastaamista. Sairaanhoitajan ammatillisuus koostuu ohjauksesta ja opastamisesta. Ammatti edellyttää tiedon ymmärtämistä ja sen soveltamista. Sairaanhoitaja toimii hyvinvoinnin ja terveyden ylläpitäjänä sekä edistäjänä. (Vuorinen 2007, 22–23.) Terveys on ihmisen kokemaa hyvinvointia, joka on henkistä, sosiaalista ja fyysistä. Terveys on merkityksellinen asia elämässä ja se on välttämätöntä ihmisen sosiaaliselle kehittymiselle. Terveysten edistämällä pyritään lisäämään Suomen väestön terveyttä että väestön hyvinvointia. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2016.) Terveysteen vaikuttaa ihmisen elämäkokemukset, ihmisen saama tuki ja fyysiset tekijät. Terveys on vaikuttava tekijä ihmisen hyvinvoinnissa. (Hult 2014, 6.) Hyvinvointi jaetaan kolmeen tekijään, joita ovat koettu hyvinvointi ja elämänlaatu ja terveys. Suomessa hyvinvointi on yhteisöllistä ja yksilöllistä. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2016.) Hyvinvointi määritellään sosiaalisesti, psyykkisesti ja fyysisesti. Hyvinvointi vaikuttaa ihmisen elämänlaatuun. Fyysinen hyvinvointi vaikuttaa ihmisen omaan käsitykseen hyvinvoinnistaan. (Kettunen 2008, 8,17.) Liikunnan on todettu vaikuttavan ihmisen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja sen edistämiseen (UKK- instituutti 2015).

Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen perusteella voidaan lisätä ihmisten kykyä hoitaa itseään (Sairaanhoitajat 2016). Eettiset periaatteet ovat tärkeässä asemassa sairaanhoitajan työssä. Terveysttä koskevan tiedon välittäminen ihmisille edistää terveyttä. Ihmisten elämän laadun parantaminen ja voimavarojen tukeminen ovat ammattiin kuuluvia periaatteita. (Sairaanhoitajat 2014.) Terveystdenhuoltolakiin (1326/2010) kuuluvat terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen. Lain tarkoituksena on edistää väestön terveyttä ja hyvinvointia tarjoamalla palveluita kansalaisille. Kuntalaki (2015/410) määrittää hyvinvoinnista ja terveydestä huolehtimisen ja edistämisen kunnan vastuulle. Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen tarjoamissa palveluissa toimii sairaanhoitaja. Kuntalakiin perustuen sairaanhoitajien yksi tärkeimpiä työtehtäviä ovat hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen. (Kuntalaki 2016.)

Sairaanhoitajan ammattitaitoon kuuluu myös ravitsemuksen merkityksen tiedostaminen. Työnkuvaan kuuluu ravitsemusosaamista edellyttävät työtehtävät. Sairaanhoitajakoulutuksen ravitsemukseen liittyvä osaaminen on määritelty Suomessa samanlaiseksi vuonna 2015. Aloite on palkittu ravitsemustekona vuonna 2015, jonka takana ovat laillistetut ravitsemusterapeutit sekä terveystalan oppilaitosten lehtorit Terttu Huupponen, Sari Aalto ja Annukka Mattinen. (RTY, 2015.)

Ravitsemuksen merkitys ihmisen hyvinvoinnin edistämässä on suuressa roolissa. Kehon solut ja siitä muodostuvat kudokset koostuvat ravintoaineista. Ravintoaineita nautimme ruokailun yhteydessä päivittäin. Nämä tärkeät energiaravintoaineet ovat hiilihydraatit, rasvat ja proteiini. Kivennäisaineet, vitamiinit ja vesi ovat myös tärkeitä ravintoaineita keholle. Ilman ravintoa keho ei voida suojella sairauksilta. Keho voi sairastua herkemmin tai sairauksien ennaltaehkäisy on puutteellista ilman ravintoa. (Laakso



2013, 8.) Terveelliset ravitsemustottumukset ja elämäntavat ovat ehkäisykeino sydän- ja verisuonisairauksien että tyypin 2- diabeteksen ennaltaehkäisyssä sekä ovat tärkeitä tekijöitä sairauksien hoidossa. Rasvan ollessa ravinnosta hyvälaatuista pehmeää rasvaa pystyy keho hyödyntämään rasvan osaksi omaa toimintaansa. Esimerkiksi tyydyttymättömät eli kasviperäiset rasvahapot alentavat ihmisen veren kolesteroliarvoja. Alenevat kolesteroliarvot tyydyttymättömien rasvahappojen avulla ovat LDL – kolesterolin (paha kolesterolin) ja kokonaiskolesterolin. HDL – kolesteroliarvo (hyvä kolesterolin) nousee taas ylöspäin. Tämän vuoksi pehmeiden rasvojen yhteys terveyteen ja sairauksien ennaltaehkäisyyn sekä hoitoon on positiivista. (Hytönen 2014, 14–19.)

Liikuntalaki (390/2015) sisältää mm. väestön hyvinvoinnin ja terveyden edistämistä, tarjoamalla väestöryhmille erilaisia mahdollisuuksia harrastaa urheilua. (Liikuntalaki 2016.) Liikuntalaki (390/2015) tukee kansaa harrastamaan erilaisia liikuntamuotoja, jotka edistävät terveyttä ja hyvinvointia (Liikuntalaki 2016). Terveyttä tukevan ja edistävän liikunnan ohjaaminen sairaanhoitajan työssä auttavat ennaltaehkäisemään sairauksia ja vähentämään niiden syntymistä.

### 3 RUGBY MEILLÄ JA MAAILMALLA SEKÄ PELAAJIEN OMINAISUUDET

Rugbyn juuret tulevat 1820-luvun Englannista, jossa rugby tunnetaan perinteikkäänä palloilulajina (Finland Rugby 2016, b). Suomeen laji on saapunut 1980-luvun puolella. Hiljaiselon jälkeen perustettiin vuonna 1999 rugbyliitto, joka aloitti lajin nykyisen toiminnan. (Mälkiä 2007, 8.)

Kesän 2016 aikana Rio De Janeiron olympialaisissa oli uutena lajina rugby. Rugbyä edustettiin maajoukkueena Olympialaisissa. Englannissa rugbyn MM-kisoihin (Rugby World Cup) myytiin lippuja n. 2,5 miljoonaa. (Finland Rugby 2016, c) Laji on kansainvälinen, sillä seuraavat MM-kisat järjestetään Japanissa vuonna 2019 (World Rugby 2016). Suomessa laji kasvattaa suosiotaan pikkuhiljaa. Rugbyseuroja on tällä hetkellä Suomessa 17 kappaletta. (Finland rugby 2016, a.)

#### 3.1 Rugby urheilulajina

Rugby on perinteinen palloilulaji kansainvälisellä tasolla, mutta Suomessa vielä hieman tuntematon (Finland rugby 2016, b). Rugbya pelataan viidentoista (15) hengen joukkueena. Rugbyn ottelut käydään nurmikentällä. (Mälkiä 2007, 6; Sapattinen 2015, 11.) Pelaajat koostuvat etu- ja takapelaajista. Pelin aikana eri pelaajien tehtävät korostuvat fyysisten ominaisuuksien vuoksi. (Mälkiä 2007, 7.) Etupelaajille tärkeää on maksimaalinen voima sekä aerobinen kestävyys pelin kontaktitilanteissa. Takapelaajien ominaisuuksiin kuuluvat nopeus, kestävyys sekä perusvoima niin kontaktitilanteiden että pallon kuljettamisen vuoksi. (Mälkiä 2007, 14.)

Kaksi joukkuetta ottaa kontaktia toisiinsa pelin aikana taklauksilla, joista syntyy monesti kasoja, sillä joukkue hyökkää ja puolustaa omaa maalialuettaan. Pelin aikana syntyvät kontaktitilanteet ovat taklauksia, ruckin muodostumista ja maulin syntymistä. Ruckin muodostaa tilanne, jossa joukkueiden pelaajat seisovat maassa olevan pallon lähellä. Joukkueiden tarkoituksena on saada pallo hallintaansa niin, että pallon ja taklattujen pelaajien välille syntyy ”työntökisa”. (Sapattinen 2015, 14.) (Kts. kuva 1 s.11)

Ruckin muodostuksen aikana palloa liikutetaan ainoastaan jaloilla tai vaihtoehtoisesti kävellään pallon ylitse. Joukkueiden pelaajien pitäessä kiinni palloa kuljettavasta pelaajasta ottelun aikana, syntyy maul. Maulin aikana pallo ei ole kosketuksissa maan kanssa. (International rugby board 2013, 5.) Maaleja tehdään pelin aikana potkien, syöttäen ja kantaen (Finland Rugby 2016, b). Maali hyväksytään silloin, kun pelaaja painaa pallon maahan, sen ollessa vastustajan maalin sisäpuolella. Pelistä tekee haastavan se, että palloa syötetään ainoastaan taaksepäin. (International rugby board 2013, 3.)



KUVA 1. Ruckin muodostuminen (Kuopion Rugby Club Ry 2016).

Rugby on monipuolinen urheilulaji ja yhtenä tärkeänä ominaisuutena rugbyssa on aerobinen kestävyys. Pelit kestävät pitkään, jolloin kestävyysominaisuudet astuvat esiin. (Mälkiä 2007, 14.) Peli-aika rugbyssä on kokonaisuudessaan 80 minuuttia, joka on jaettu 2 x 40 minuutin osioihin (Sapattinen 2015, 11). Pelin aikana etupelaajat saavat tehdä kaksi (2) vaihtoa, kun taas muille pelaajille sallitaan viisi (5) vaihtoa. Pelin aikana otetaan huomioon, ettei vaihdettua pelaajaa vaihdeta uudelleen pelikentälle. (Mälkiä, 2007, 6.) Rugby vaatii voimaa ja nopeutta pelin aikana syntyneiden tilanteiden vuoksi. Pelin aikana tilanteet ajautuvat intervallityyppisiin tilanteisiin, joissa aktiivinen lihastyö kestää useita minuutteja. Pelin aikana käytetään vähän suojuksia. Sallittuja suojuksia ovat hartiasuojat, säärisuojat, alasuojat ja kypärä. (Finland Rugby 2016, b.)

### 3.2 Pelaajan fyysiset ominaisuudet

Rugbyn pelaajan fyysiset ominaisuudet pelin aikana lukeutuvat kovavauhtiisiin kontaktitilanteisiin ja juoksu pyrähdyksiin. Aerobinen peruskestävyys, nopeus, voima sekä notkeus/liikkuvuus kuuluvat pelaajien fyysisiin ominaisuuksiin. (Mälkiä 2007, 14.) Säännöllinen urheilu viikottain laskee kehon leposykettä

ja lisää kehossa hapenkulutusta. Leposyke alenee sydämenkammion massan lisääntyessä. (Parikka 2014.)

Aerobinen peruskestävyys on pitkään kestävää lihastyötä ja alhaisella intensiteetillä syntyvää kuormitusta kehossa (Pullinen 2008, 33). Peruskestävyyttä tarvitaan lajiin kuuluvassa pitkäkestoisessa kuormituksessa. Peruskestävyys harjoittelu kehittää kehoa pidempiaikaista suoritusta varten. (Hiekkämäki 2006, 11.) Peruskestävyys harjoittelusta voidaan käyttää esimerkkinä juoksemista. Juostessa elimistön solujen mitokondrioiden (hengityskeskusten) määrä kasvaa ja hiusverisuonet kehittyvät pitkäkestoisen kestävyys harjoittelun ansiosta. Kovempitehoinen kestävyys harjoittelu tehostaa hapenottokykyä ja vähentää maitohapon muodostumista kehossa. (Taipale 2015, 39.) Aerobisella harjoittelulla on merkitys kehon palautumisesta raskaasta harjoittelusta. Aerobinen harjoittelu parantaa samalla kehon maksimaalista hapenottokykyä. (Hiekkämäki 2006, 11–12; Pullinen 2008, 34.)

Maksimivoimalla, eli lihasvoimalla kehitetään lihasten hermotusjärjestelmää. Pelaajille lihasvoimasta on apua, jotta he suoriutuvat esim. spurteista ja suunnanvaihdoksista. Voimaharjoittelulla eli lihaskuntoharjoittelulla pyritään lisäämään lihasmassaa sekä tukemaan ja suojaamaan kehoa fyysiseltä rasitukselta. (Hiekkämäki 2006, 4.) Hiekkämäen (2006, 15) mukaan voimakas lihaksisto suojaa loukkaantumisilta pelin aikana. Voimaharjoittelulla voidaan ennaltaehkäistä vammojen syntymistä ja niiden vakavuusastetta. Voimaharjoittelu parantaa pelin aikaista suorituskkyä, sillä jo pelin aloitukset ovat riippuvaisia pelaajien voimaominaisuuksista. (Mälkiä 2007, 16.)

Nopeutta pelaajat tarvitsevat erilaisissa rykelmäaloituksissa, pallon perässä juoksemisessa sekä erilaisissa pyrähdyksissä pelin aikana. Kiihdytysnopeus ja nopeuskestävyys ovat lajin ominaisuuksia. Kiihdytysnopeutta tarvitaan spurttien suorittamiseen pelin aikana. Nopeuskestävyyttä tarvitaan nopeuden ylläpitämiseksi pidemmän matkan ajan. (Mälkiä 2007, 15.) Pallon kanssa liikuttaessa, tai ilman korostuvat pelaajien nopeusominaisuudet (Pullinen 2008, 28).

Notkeus on nivelissä tapahtuvaa liikkuvuutta. Kehon notkeuden määrittävät lihasten ja jänteiden koon lisäksi niiden venyvyys sekä harjoittelun vaikutus. Notkeuden ja liikkuvuuden harjoittaminen keskitetään rugbyssa mm. olka-, lonkka-, polvi – ja nilkkaniveliin sekä niitä tukeviin ja liikuttaviin lihaksiin. Kontaktitilanteissa syntyvien vammojen vuoksi alaraajojen notkeuden harjoittaminen on tärkeää. (Mälkiä 2007, 21.) Pelin yhteen fyysiseen ominaisuuteen (pallon potkaiseminen) vaikuttavat kehon räjähtävyys, voima ja notkeus. Lantion liikkuvuus on etu pallon potkaisemisessa. (Pullinen 2008, 28–29.)

### 3.3 Kuopion rugby club ry

Kuopion rugby club ry:n pelaajien harjoittelut on jaettu kahteen osaan: harjoittelu- ja kilpailukausiin.

*Harjoittelukausi* sijoittuu loka-huhtikuun ajalle. Harjoittelukaudella kehitetään lajinomaisia ominaisuuksia kuten pallonkäsittelytaitoja, hyökkäämistä, puolustamista ja vastustajan taklaamista. Lajiharjoitteluita on kaksi kertaa viikossa harjoittelukauden aikana. Harjoittelukauden tarkoituksena on kehittää pelaajien voimaominaisuuksia, joita tarvitaan pelissä suorituskyvyn ylläpitämisessä ja erilaisissa kontaktitilanteissa esimerkiksi ruckin aikana. Voimaa kehittävä lihaskuntoharjoittelu tapahtuu kolme kertaa viikossa, jolloin keskitytään perusvoima- ja maksivoimatasojen nostamiseen. Harjoittelukaudella ylläpidetään kestävyyskuntoa erilaisilla tavoilla kuten esimerkiksi pelaamalla jääkiekkoa, koripalloa ja salibandya yhdestä kahteen kertaa viikossa. Peruskestävyys harjoittelu tulee viikossa 1,5 - 2 tuntia. Kestävyyskuntoa pelaajat tarvitsevat pelien sisältämien kovatehoisten urheilusuoritusten aikana. Harjoittelukauden runko löytyy opinnäytetyön liitteestä 1.

*Kilpailukausi* on touko-syyskuussa, jolloin lajiharjoittelujen määrä kasvaa 2 - 3 kertaan viikossa. Lajiharjoitteluun sisältyy enemmän pelinomaista harjoittelua, joka on kestoltaan 90 minuuttia. Voimaharjoittelujen määrä vähenee kahteen kertaan viikossa, jolloin harjoitusrunko pysyy samana. Räjähävään voimaan panostetaan kilpailukaudella enemmän. Kilpailukaudella panostetaan erilaisiin juoksuharjoitteisiin, kuten erilaisiin intervalliharjoituksiin ja peruskuntoa kehittäviin lenkkeihin. Erilaisia harjoituksia tulee viidestä kuuteen (5-6) kertaan viikossa, jotka painottuvat iltaharjoituksiin. Lepopäiviä viikossa on yleensä yksi. Pelejä kilpailukaudella on 10–12 kpl/ kausi. Kesäaikaan useimmat viikonloput ovat pelireissuja ympäri Suomen. Perjantaisin ennen viikonlopun pelejä harjoitellaan kevyesti, jolloin herätellään kehoa ja mieltä tulevaa peliä varten. Kilpailukauden runko löytyy opinnäytetyön liitteestä 1.

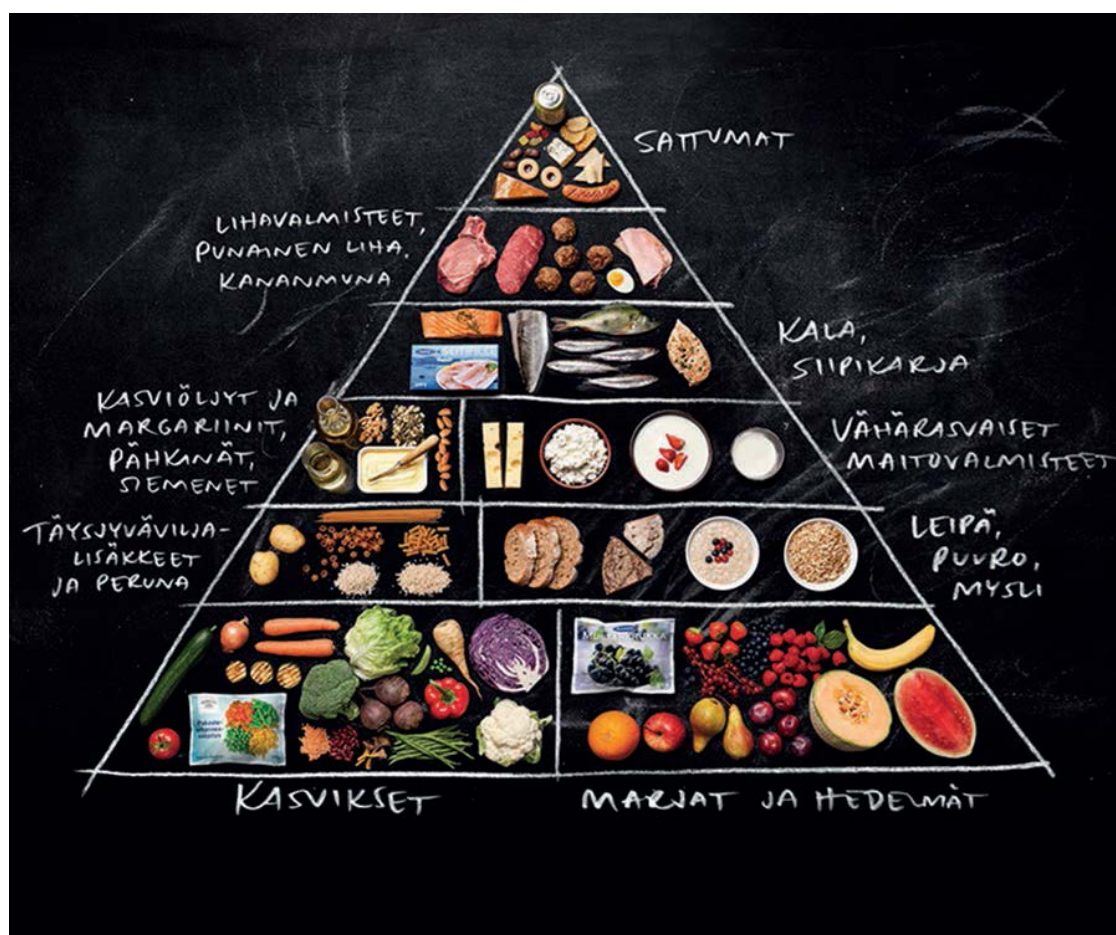
#### 4 SUOMALAISET RAVITSEMUSSUOSITUKSET

Nordic Nutrition Recommendations NNR toimii Pohjoismaiden ravitsemussuositusten perustana. Pohjoismaissa on melkein samanlaiset ravitsemussuositukset. NNR:n terveyttä ja hyvinvointia edistävät ravitsemussuositukset pohjautuvat elämäntapasairauksien ennaltaehkäisyyn. Elämäntapasairauksia ovat esimerkiksi sydän- ja verisuonisaiudet, ylipaino ja 2-tyypin diabetes. (Nordic Nutrition Recommendations 2016.) Esimerkiksi liika kovan rasvan saanti ravinnosta lisää riskiä sairastua esim. sydän- ja verisuonisairauksiin (Laakso 2013, 9).

Yhdysvallat oli ensimmäisiä maailmassa, jotka julkaisivat ravitsemussuositukset vuonna 1941. Suomi julkaisi omat ravitsemussuosituksensa reilu kaksikymmentä vuotta myöhemmin, vuonna 1987. Ravitsemussuositukset muuttuvat Suomessa uuden tutkimustiedon seurauksena tai elintapojen muuttuessa. Suomalaiset ravitsemussuositukset perustuvat pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin. Ravitsemussuosituksissa otetaan huomioon kansallinen ruokakulttuuri, väestön ruokatottumukset sekä maakohtainen elintarviketarjonta. (Valtionravitsemus neuvottelukunta, 2016, a.)

Suomen ravitsemussuositukset pohjautuvat terveyttä ja hyvinvointia edistävään ruokaan. Ravitsemussuosituksia noudattamalla voidaan vähentää riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin. Suomalaiset ravitsemussuositukset kuvaavat terveyttä ja hyvinvointia edistävän ruuan olevan värikästä, hyvänmakuista ja monipuolista. Ravintoaineiden yksittäinen seuranta on ravitsemussuositusten mukaan turhaa. Päivittäiset valinnat ravitsemuksen suhteen luovat terveyttä edistävän ruokavalion ihmiselle. Suomalaiset ravitsemussuositukset on tarkoitettu ihmiselle, joka on terve ja liikkuu kohtalaisia määriä. Ravitsemussuosituksia voidaan soveltaa myös ravitsemusopetukseen ja ravitsemusneuvontaan. (Valtionravitsemus neuvottelukunta, 2016, c.) Perusruokavalio sopii useimmille ihmisille, mutta toimii muidenkin ruokavalioiden perustana. Perusruokavaliomalli on terveyttä edistävä ruokavalio. Terveyttä edistävä ruokavalio perustuu ravitsemussuosituksiin. Terveyttä edistävä ruokavalio sisältää paljon kasviksia, hedelmiä ja marjoja. Siihen lukeutuvat täysjyväviljatuotteet, peruna ja vähärasvaiset maito- ja lihatuotteet. Kala, pehmeät rasvat sekä kananmuna ovat terveyttä edistäviä ruoka-aineita perusruokavaliomallissa. Nämä ruoka-aineet antavat ruokavaliolle suuren ravintotiheyden. (Nuutinen, Silja-mäki-Ojansuu, Mikkonen, Peltola, Silaste, Uotila ja Sarlio-Lähteenkorva 2010, 82–83.)

Suomalaisten ruoka-aineiden suositusten määrä nähdään kuvassa 2. Sattumat lokerosta ravintoaineita tulee käyttää niukasti. Kasvikset, marjat ja hedelmät- lokeron ruoka-aineita suositellaan käytettävän runsaasti. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2016.)



KUVA 2. Ravitsemussuositukset 2015 (Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2016).

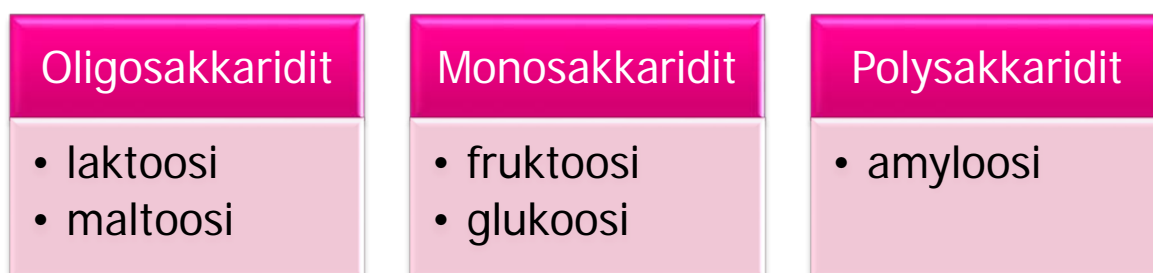


## 5 ENERGIAA RAVINTOAINEISTA

Ravintoaineet tulevat ravinnosta, joita keho ei itse voi tuottaa. Keho tarvitsee energiaravintoaineita kudosten ja solujen vuoksi, sillä ne koostuvat erilaisista energiaravintoaineista. (Luotonen 2014, 2.) Energiaravintoaineiden määrä kasvaa urheilijoilla, sillä urheilu kuluttaa energiaa (Riekkinen 2012, 12). Energiaravintoaineita ovat proteiinit, rasvat ja hiilihydraatit (Luotonen 2014, 2).

### 5.1 Hiilihydraattien tehtävät ja lähteet

Hiilihydraatit ovat yhdisteitä. Happi, vety ja hiilen atomit muodostavat hiilihydraatin (sokeri). Hiilihydraatteihin lukeutuvat polysakkaridit, monosakkaridit ja oligosakkaridit. Esimerkiksi kasvit ja laktoosi tarjoavat ihmisen ruokavalioon hiilihydraatin lähteitä. Oligosakkaridien muotoja ovat esimerkiksi laktoosi ja maltoosi. Polysakkarideja on muun muassa amyloosi. Monosakkarideihin lukeutuvat mm. fruktoosi ja glukoosi ja nämä kaksi edustavat tunnetuimpia monosakkarideja. (McArdle, Katch ja Katch 2015, 8-10.) (Kts. kuvio 1, s.16) Glukoosi eli rypälesokeri on yksi hiilihydraateista. Glukoosi on solujen energianlähde, joka on keholle välttämätöntä. Aivot ja punasolut eivät käytä rasvaa energiaksi, jonka vuoksi ne tarvitsevat hiilihydraatteja. Energianpuutteen aikana glukoosia vapautuu verenkiertoon, joka pitää verensokerin tasaisena. (Luotonen 2014, 2-3.) Glukoosi koostuu kuudesta (6)-hiili yhdisteestä. Glukoosia kutsutaan myös verensokeriksi ja dekstroosiksi. Glukoosia muodostuu ravintoaineista. Glukoosin imeytyttyä elimistöön tulee siitä energiaa solujen tarvitsemalle aineenvaihdunnalle. Glukoosi imeytyy myös glykokeenin muodossa lihaksien ja maksan varastoihin. (McArdle ym. 2015, 8.)



KUVIO1. Hiilihydraatit.



Fyysisesti kuluttava urheilu tyhjentää kehon glykogeeni- eli hiilihydraattivarastoja. Päivittäinen riittävä hiilihydraattien nauttiminen auttaa glykogeenivarastojen täyttymistä. Täydet hiilihydraattivarastot tehostavat fyysistä harjoittelua ja lisäävät harjoittelun aikaista suorituskykyä. (Saarnio 2015, 6-7.) Hiilihydraatit varastoituvat kehossa maksan ja lihasten glykogeenivarastoihin. Glykogeenivarastojen kulutus riippuu liikunnan aiheuttaman harjoittelun tehosta. Glykogeenivarastojen koko vaihtelee ihmisen aktiivisuuden mukaisesti. Varastojen koon vaihteluväli on 300 – 400 g. (Luotonen 2014, 3.)

Hiilihydraatteja saadaan ravinnosta monipuolisista lähteistä kuten leivästä, riisistä, pastasta, vihanneksista ja juureksista sekä marjoista ja hedelmistä (Luotonen 2014, 4; Suomalaiset ravitsemusosuudet 2014, 21). Viljatuotteet kuten esimerkiksi puuro on hiilihydraattipitoisempi kuin vihannekset ja hedelmät (Luotonen 2014, 4). Hiilihydraatit antavat keholle energiaa päivittäisiin askareisiin ja urheilusta suoriutumiseen, sillä ne toimivat solujen energianlähteenä. Hiilihydraatit parantavat fyysistä suorituskykyä ja lisäävät terveydellisiä vaikutuksia kehossa niiden nopean imeytymisen ansiosta. (Kilpeäaho 2009, 6.) Hiilihydraattien saantisuositus vuorokaudessa on 45 – 60 % kokonaisenergiansaannista. Kuitua suositellaan nautittavaksi 25 – 35 g vuorokaudessa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 47, b.)

Palloilulajien harrastajien fyysinen työskentely harjoittelun aikana on korkealla, jolloin heidän hiilihydraattien kulutus on suurta (Luotonen 2014, 4). Erilaisten joukkuepalloilulajien pelaajien hiilihydraattitasoksi suositellaan vuorokaudessa 5 - 7 g / kg / vrk. Määrä on suuntaa antava, sillä hiilihydraattien saantiin vaikuttaa urheilijan/pelaajan henkilökohtaiset tavoitteet ja harjoitusten sisältö. (Iländer ym. 2014, 145.)

## 5.2 Proteiinien tehtävät ja lähteet

Proteiinit muodostuvat aminohapoista. Aminohapot koostuvat erilaisista orgaanisista hapoista. Aminohapoja keho tarvitsee kudosten ja solujen kasvattamiseen. Kymmenestä (10) välttämättömistä aminohapoista kahdeksan (8) on aikuisille tarpeellisia. Aminohappojen saanti turvataan hyvällä ruokavaliolla. Kehon jäädessä heikolle ravinnolle, alkaa keho hajoittaa proteiinia aminohapoksi. Tämä on merkki liian vähäisestä proteiinin saannista tai yksipuolisesta ruokavaliosta. Välttämättömiä aminohappoja sisältävä proteiini on laadukasta, tästä hyviä esimerkkejä ovat liha, kala, maito sekä kananmuna. (Luotonen 2014, 5-7.)

Aminohappoja sisältäviä elintarvikkeita suositellaan käytettäväksi, sillä keho ei voi itse tuottaa aminohappoja. Kasviksista ja eläimistä saatu proteiini on laadukasta, sillä se sisältää tärkeitä aminohappoja keholle. Kaikkia aminohappoja riittävästi ja oikeassa suhteessa sisältävä ruoka on koostumukseltaan ”täydellistä proteiinia”. Aminohapot korjaavat kudonvaurioita ja auttavat kudoksen kasvun ylläpidossa. (McArdle ym. 2015, 30.)

Fyysisesti kuluttavassa urheilussa nousee proteiinin tarve suuremmaksi, sillä proteiinia kulutetaan energi-  
antuotannossa (Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaa 2016, e ). Urheilussa, kuten palloilulajeissa  
lihakset ovat alttiita erilaisille lihasvaurioille, jonka vuoksi proteiinin saanti on tärkeää (Saarnio 2015, 8).  
Liikunta aiheuttaa kehoon vaurioita, joita korjataan proteiinilla. Liikunnan jälkeisen aterian sisältäessä  
proteiinia keho on itseään rakentavassa tilassa. (Mätkä 2007, 32.)

Proteiininlähteitä on tarjolla runsaasti, kuten kananmunat, pähkinät, kala, maitotaloustuotteet, liha ja  
täysviljatuotteet (Ilander ym. 2014, 216). Hyvälaatuisia proteiineja löytyy kasvikunnan tuotteista, näitä  
ovat mm. soijatuotteet, siemenet ja palkokasvit. Proteiinin saanti turvataan käyttämällä sekä eläin - että  
kasvikunnan proteiininlähteitä. (Luotonen 2014, 7.) Proteiinin vuorokautinen saantisuositus koko-  
naisenenergiasta on 1,1–1,3 g/kg 18–64 -vuotiaille henkilöille (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014,  
47, b). Kovatehoiset harjoitukset kuluttavat paljon energiaa, tuolloin proteiinia suositellaan nautittavaksi  
1,4 – 2 g / kg / vrk. Tähän perustuvat lihasproteiinin riittävä muodostuminen ja ruokavalion kokoamisen  
helpottuminen, sillä proteiinin käyttämistä ei rajoiteta. (Ilander ym. 2014, 203.)

### 5.3 Rasvat ja niiden tehtävät

Rasvat koostuvat rasvahapoista. Rasvahappoja ovat monityydyttymättömät, tyydyttyneet ja kertatyydyt-  
tömät rasvahapot. Ne eroavat toisistaan rakenteensa vuoksi. Rasvat ovat hyvä energianlähde keholle,  
sillä rasvasolut kasvavat ja lisääntyvät. Energiantuotossa rasvoista käytetään yleensä kertatyydyttymät-  
tömiä ja tyydyttyneitä rasvahappoja. Rasvahappoja keho käyttää solukalvojen rakenteissa. (Luotonen  
2014, 8.) Rasvan saannin ollessa suurta keho varastoi sen ihon alla olevaan rasvakudokseen. Rasva voi  
varastoitua myös lihaksiin pieninä määrinä. (Ilander ym. 2014, 234.)

Rasva on tärkeä energianlähde urheilussa. Lihaksiin rasva varastoituu ja tyhjenee urheilun aikana. Ras-  
vat turvaavat erilaisten rasvaliukoisten vitamiinien imeytymisen suolistosta kehon käyttöön, jotka turvaa-  
vat kehon optimaalisen toiminnan ja kehityksen. Liika rasvan nauttiminen kuitenkin heikentää kehon hii-  
lihydraatin saantia, jolla on vaikutus urheilijan kestävyteen harjoituksen aikana. (Kilpeäaho 2009, 7-10.)  
Ravinnosta tulee saada välttämättömät rasvahapot ja saada niitä riittävästi verrattuna fyysiseen energi-  
ankulutukseen. Rasvat jaetaan kahteen osaan tyydytteisiin ja tyydyttymättömiin. Tyydyttyneet ovat eläin-  
peräisiä rasvoja ja tyydyttymättömät ovat kasvipäisiä rasvoja. Urheilijoille suositellaan laadukasta kas-  
virasvaa. (Saarnio 2015, 9.)

Hyviä rasvalähteitä ovat kasvispohjaiset margariinit, rypsiöljy, suolaamattomat pähkinät ja erilaiset sie-  
menet kuten kurpitsansiemenet (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 22–23, b). Rasvojen vuoro-  
kautinen saanti tulee olla 25 – 40 % kokonaisenergiasta. Tähän sisältyvät kertatyydyttymättömien ras-  
vojen saanti, joka on 10 – 20 % kokonaisenergiasta ja monityydyttymättömien rasvojen saanti, joka on  
5 - 10 % kokonaisenergiasta. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 47, b.) Urheilijoille suositellaan

25–30 % rasvaa vuorokautisesta energiansaannista, sillä rasvan saanti tukee kestävyystyyppistä urheilua. Urheilijan energiankulutus määrittelee kuitenkin riittävän rasvan saannin ravinnosta. (Saarnio 2015, 9.)

#### 5.4 Vitamiinien ja kivennäisaineiden suositukset

Urheiltavan lajin ja sen aiheuttaman energiankulutuksen määrä vaikuttaa siihen, tarvitaanko vitamiini- ja kivennäisainelisiä. Riittävä ravintoaineiden nauttiminen (hiilihydraatit, proteiinit, rasvat ym.) takaa yleensä vitamiini- ja kivennäisaineiden saannin. Vitamiini- ja kivennäisaineiden käyttäminen lisänä ei ole välttämätöntä, kun ruokavalio on riittävä ja laadukas. Riittävällä ja ravinteikkaalla ravitsemuksella pystytään täyttämään ravintoaineiden päivittäinen saanti. Vitamiineihin lukeutuu esimerkiksi D-vitamiini ja kivennäisaineisiin sinkki, rauta sekä magnesium. (Saarnio 2015, 10 - 11.)

Suomessa D-vitamiinin lisäravintesuositus 16 – 80 -vuotiaille on 7,5 ug vuorokaudessa vuoden pimeimpänä ajanjaksona lokakuusta maaliskuuhun saakka, mikäli ei käytetä säännöllisesti maitotaloustuotteita tai riittävästi kalaa. D-vitamiini vaikuttaa luuston terveyteen ja sen puute altistaa luuston kroonisille sairauksille. (Aavikko 2012, 18.) Suomen elintarvikkeita kuten maitotaloustuotteita sekä kasvipohjaisia rasvavaltaita täydennetään D-vitamiinilla, jolloin D-vitamiinin tarve täyttyy (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 27, b).

Raudan tehtävä on kuljettaa happea kehossa ja se on tärkeä tekijä fyysisessä suorituskävyssä. Tasapainoinen ruokavalio edistää raudan imeytymistä ja saantia. (Aavikko 2012, 19–20.) Raudanpuutos tehostaa raudan imeytymistä kehoon, joka estää anemian synnyn. Raudan saantisuositus vuorokausitasolla on miehillä 9 mg vuorokaudessa. Raudan lähteitä ravinnosta ovat esimerkiksi täysviljavalmistetut kuten ruisleipä ja lihatuotteet kuten maksasta ja punaisesta lihasta. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 29, b.)

Sinkki on kehon yksi tärkeistä ravintoaineista. Sinkki korjaa soluja ja vaikuttaa solujen aineenvaihduntaan. (McArdle ym. 2015, 72.) Sinkin puutos aiheuttaa kasvun hidastumista (McArdle ym. 2015, 56). Sinkin turvallinen saanti vuorokaudessa on 25 mg (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 51, b). Sinkkiä menetetään kehosta hikoilun ja virtsan kautta, tämän vuoksi urheilu lisää sinkin tarvetta. Hyviä sinkin lähteitä ravinnosta ovat kala, liha, siemenet ja täysjyvävilja. (Iländer ym. 2014, 370–371.)

Magnesium säätelee sydämen toimintaa, hermoston- ja hormonaalisen järjestelmän toimintaa. Aikuisten magnesiumin saantisuositus on 310 – 420 mg/vrk. Magnesiumin saanti vaarantuu, jos urheilija ylläpitää alhaista kehon painoa. Magnesiumin puutos johtaa esimerkiksi lihaksen kouristamiseen eli lihaskramppeihin. Parhaiten imeytyvä lisäravinne magnesiumista on magnesiumsitraatti. (Aavikko 2012, 22–23.)

Magnesium vaikuttaa kehon rasva – ja proteiinisynteesiin ja edistää lihasten toimintaa. Magnesium auttaa natriumin ja kaliumin kanssa ylläpitämään kehon verenpainetta, sillä se toimii elektrolyytinä.

(McArdle ym. 2015, 63.) Magnesiumin hyviä lähteitä ravinnosta ovat esimerkiksi mantelit, pähkinät, banaani, pinaatti ja palkokasvit (Ilander ym. 2014, 359).

Seleenin vaikutus kehoon on suuri. Seleenä tarvitaan monien entsyymien toiminnassa. Selenin puutos voi pahimmillaan aiheuttaa sydänlihaksen rappeumaa. Suomessa on tehty aloite lannoittaa maaperä seleenipitoisella aineella, joka varmistaa Suomen väestön riittävän seleenin saannin. Miesten seleenin saantisuositus vuorokausitasolla on 60 ug. Seleenä saadaan täysviljavalmisteista, maidosta ja maitovalmisteista sekä liha ja lihavalmisteista. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 28–29, b.)

Natriumin eli suolan vähäinen nauttiminen auttaa ennaltaehkäisemään esimerkiksi kohonneutta verenpainetta. Aikuisen suolan saantisuositus vuorokaudessa on enintään 5 g ja natriumia saadaan melkein jokaisesta elintarvikkeesta. Ruokasuola itsessään sisältää 40 % natriumia. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 29–30, b.) Urheilun aiheuttama hikoilu poistaa kehosta natriumia. Natriumin nauttiminen ennen urheilua on tärkeää nestetasapainon ylläpidon vuoksi. (Saarnio 2015, 11.) Kts. kappale 8, nestetasapaino urheilussa.

## 6 RAVITSEMUS URHEILUSSA

### 6.1 Energiansaanti

Urheilun ollessa fyysisesti kuluttavaa korostuvat hyvinvointia edistävän ravitsemuksen pääpiirteet. Niitä ovat oikeanlainen ateriarytmi, sopiva energiansaanti laadukkaista ravintoaineista ja riittävä nestetasapaino. (Terveurheilija 2016, a.) Riittävä energiansaanti ravinnosta ylläpitää kehon painoa, eikä muuta painoa suuntaan tai toiseen. Energiansaannin ollessa vähäistä kärsii urheilijan voima – ja kestävyysominaisuudet. Vähäinen energiansaanti ravinnosta lisää myös sairasteluriskiä. Näiden asioiden vuoksi urheilijan energiansaannin tulee olla riittävää, jos urheilija haluaa menestyä ja kehittyä lajissaan. (Riekkinen 2012, 11–12.) Hyviä energiansaannin mittareita on olemassa lukuisia. Niitä voidaan seurata mm. seuraamalla harjoittelun tehon riittävyyttä. Hyvä palautuminen harjoittelusta on merkki riittävästä energiansaannista. Näiden asioiden vuoksi säännöllinen ruokailu on tärkeää. (Terveurheilija 2016, a.)

Urheilun aiheuttama energiankulutus vaikuttaa ravinnon saannin tarpeeseen. Energiankulutukseen vaikuttaa harjoittelun kesto ja sen intensiteetti eli teho. Kestävyysurheilussa energiankulutus on suurempaa verrattuna voimaurheiluun, sillä kestävyysurheilussa matka on pidempi ja harjoittelumäärä on suurempi. Fyysisesti kuluttava urheilu tyhjentää urheilijan glykogeeni -, eli hiilihydraattivarastoja, jonka vuoksi ravitsemukselliset tarpeet ovat korkeat. Tämän vuoksi urheilijoiden on tiedettävä paljonko he kuluttavat energiaa lajia harrastaessa. Urheilijan tietäessä oman energiankulutuksensa voidaan rakentaa optimaaliseksi kehitystä tukeva ruokavalio urheilun ympärille. (Laakso 2013, 12.)

Palloilulajit lukeutuvat kestävyyslajeiksi, jolloin energiankulutus on suurta (Luotonen 2014, 17). Palloilulajia harrastavien energiantarvetta on hankala arvioida tarkasti, sillä ihmisen kehon paino määrittelee energiankulutuksen erilaisissa suorituksissa. Kehon painon merkitys energiankulutukseen on suurempi pallolajeissa, koska kehon painoa kannatellaan juostessa. Palloilulajien arvioitu energiankulutus on 35 – 55 kcal/kg/vrk eli kokonaisuudessaan 2500 – 4000 kcal/vrk. Tähän vaikuttavat kehon paino, harjoituksen kesto ja tehokkuus. Energiankulutus on yksilöllinen. (Luotonen 2014, 13.)

### 6.2 Ruokavalion koostaminen urheilussa

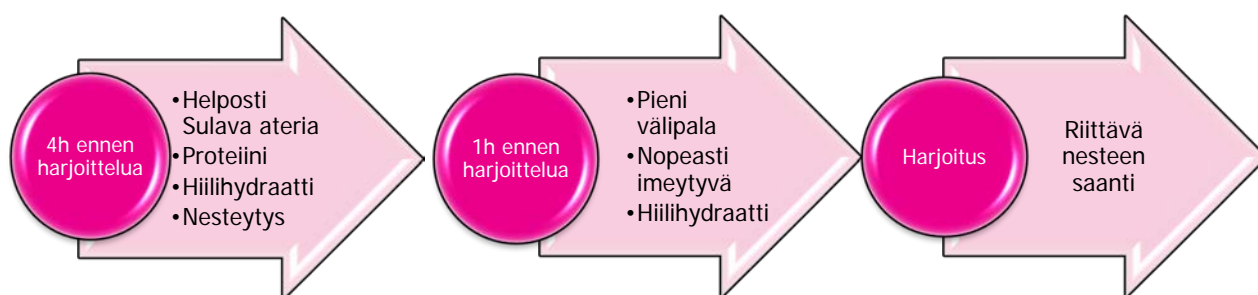
Hyvän ravitsemuksen turvaaminen lähtee arkiruokailusta, joka tarkoittaa päivittäisiä valintoja ravinnon laadun ja määrän suhteen. Hyvän ravitsemuksen rakentuminen edellyttää ruokailun rytmittämistä oikeaan aikaan, riittävää ravintoaineiden nauttimista sekä hyvää nestetasapainoa. (Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaali 2016, a.) Säännöllinen ateriarytmi auttaa kehoa palautumaan harjoittelusta ja sairastelu kierre on matalampi. Aterioiden ajankohdan suunnittelun haaste on urheilijoilla yleensä harjoitukset. Aterioiden välit tulee olla sopivan pituiset, sillä energiaa tarvitaan pitkin päivää. Aterioista saatava

energia tulee riittää myös urheilemiseen. (Riekkinen 2012, 17–18.) Alhaalle on luotu esimerkki ateriarytmin rakentamisesta harjoitusten ympärille. (Kts kuvio 2, s. 22)

klo 8.00 Aamiainen
klo 11.00 Lounas
klo 15.00 Välipala
klo 16.00 Harjoitus
klo 18.30 Palautusjuoma/välipala
klo 19.00 Päivällinen
klo 21.30 Iltaapala

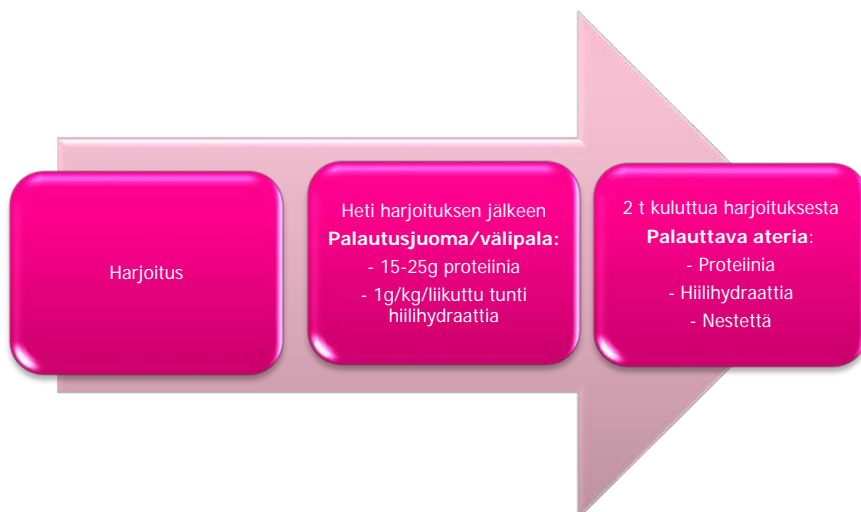
KUVIO 2. Ruokailun rakentaminen harjoitusten ympärille. (Mukailtu, suomalaisen urheilun ja liikunnan tietoportaalista 2016, B.)

Ravinnon helposti imeytymiseen ja sulamiseen tulee kiinnittää huomioita rakentaessa ruokavaliota urheilun ympärille. Ennen harjoittelua tapahtuvan ruokailun tavoitteita on parantaa pelaajan suorituskkyä sekä jaksamista harjoituksen aikana. (Mälkiä 2007, 31; Kilpeäaho 2009, 9.) *Harjoittelua edeltävä ateria* koostetaan hiilihydraateista ja proteiineista. Ateria nautitaan neljä tuntia ennen harjoittelua, joka takaa tasaisen energiansaannin harjoittelussa. Tuntia ennen harjoittelua nautitaan helposti sulava ateria joka sisältää hiilihydraattia. (Mälkiä 2007, 32.) Hiilihydraattien nauttiminen täydentää kehon glykogeenivarastoja. Hiilihydraatit ja täydet glykogeenivarastot vaikuttavat suorituksen/harjoituksen tehoon. (Iländer ym. 2014, 148.) (Kts. kuvio 3, s. 22).



KUVIO 3. Ruokailu ennen harjoittelua. (Mukailtu, Mälkiä 2007, 32.)

*Harjoituksen jälkeen* alkaa kehon palautuminen fyysisestä suorituksesta. (Kts. kuvio 4, s. 23) Palautuminen käynnistyy, kun keho saa riittävästi hiilihydraatteja, maksan ja lihasten glykogeenivarastojen täyttämistä varten. Kehon tarvitsee proteiinia korjatakseen harjoituksen aikana tapahtuneita kudonvaurioita ja lisätä lihaksen kasvua. Riittävä nesteen nauttiminen auttaa menetetyn nesteen palautumiseen. (Luotonen 2014, 21; Laakso 2013, 14.) Harjoittelu aiheuttaa kehoon stressitilan, joka vaatii kehon normaalin tasapainon saavuttamiseksi riittävästi ravintoa (Laakso 2014, 14). Heti harjoittelun jälkeen nautittu proteiini ja hiilihydraatti nopeuttavat palautumista. Hiilihydraatteja kehoitetaan nautittavan 1 g/kg/liikuttu tunti ja proteiinia 15 – 25 g. (Luotonen 2014, 22.) Harjoituksen jälkeinen hiilihydraattipitoisen aterian nautitaan kahden tunnin kuluttua harjoituksesta, jotta keho kehittyy harjoitukseen nähden. Nämä ovat kehityksen kannalta tärkeitä asioita, jotka tulee huomioida ravitsemuksessa voima- ja kestävyyslajeissa. (Laakso 2013, 14.)



KUVIO 4. Harjoittelun jälkeinen ruokailu (Luotonen 2014; Laakso 2013).

## 7 ENERGIAN JA NATRIUMIN TARVE URHEILUN AIKANA

Pitkään kestävässä harjoituksissa (yli 2 t tai enemmän) tarvitaan energiaa suorituskyvyn ylläpitäjäksi. Hyvä energian lähde harjoitusten aikana on hiilihydraatti. (Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaali 2016, e.) Lehtosen (2013, 27) mukaan lukuiset tutkimukset osoittavat sen, kestävyyslajien suoritusten aikana nautittu hiilihydraatti parantaa suorituskyyä. Hiilihydraattien nauttiminen säästää kehon omia hiilihydraattivarastoja ja pitää verensokerin tasapainossa. Lehtonen (2013, 28) toteaa myös, ettei hiilihydraattien vaikutus suorituskyyyn ylläpitämiseen ole yksinkertainen. Tärkeimmäksi tekijäksi lukeutuu hiilihydraattien vaikutus keskushermostoon. Keskushermoston kautta tapahtuva vaikutus selittyy glukosireseptoreiden aktivoitumiseen tai serotoniinimäärän alenemiseen (välittäjäaine). (Lehtonen 2013, 27–28.) Taas Suomalaisen urheilun ja liikunnan tietoportaaln (2016) mukaan urheilu tyhjentää kehon hiilihydraatti - eli glykokeenivarastoja. Kovatehoisessa tai pitkään kestävässä urheilussa hiilihydraattien nauttiminen estää suorituskyyyn tehon laskemista, parantaa keskittymiskykyä ja motivaatiota. (Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaaali 2016, c.)

Urheilun aikana nautittavia hiilihydraatinlähteitä ovat esimerkiksi urheilujuomat. Kiinteä ravinto soveltuu myös hiilihydraatin lähteeksi urheilun aikana. Hiilihydraatit ovat tavallisimmin fruktoosia, glukosia tai maltodekstriiniä. (Lehtonen 2013, 22.) Hyviä hiilihydraatin lähteitä urheilun aikana ovat myös laimennetut tuoremehut. Tuoremehut laimennetaan hitaan imeytymisen vuoksi puoleen, jolloin juoma ei "hölsky" vatsassa. (Terveurheilija 2016, c.)

Kuumalla ilmalla harjoittelun aikana nesteeseen lisätään natriumia (suola) 1g/l suurentuneen hikoilun vuoksi. Natriumia sisältävä neste tukee paremmin nestatasapainoa helteen aikana, kuin natriumiton neste. (Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaaali 2016, d.) Urheilun aikana nautitun nesteen tiedetään imeytyvän paremmin kuin neste sisältää natriumia, joka vaikuttaa positiivisesti kehon elektrolyyttitasapainoon (Lehtonen 2013, 23).



## 8 NESTETASAPAINO URHEILUSSA

Nestetasapainon ylläpitäminen on tärkeää, sillä nestettä poistuu hengitysilman ja ihon välityksellä. Virtsan kautta tuleva neste on riippuvainen nautitun nesteen määrästä. Edellä mainittujen asioiden vuoksi riittävän nesteen nauttiminen on tärkeää. Ihmisen tulee nauttia 1,5 – 2,5 litraa nestettä vuorokauden aikana, tämä takaa hyvän nesteensaannin. Nesteiksi sopivat juomat ovat maito, täysmehu ja vesi. Vesi on suositeltavin, mutta täysmehu ja maito lukeutuvat myös vuorokautiseen nesteiden saantisuosituksiin. (Ilander ym. 2014, 281–285.)

Ilmaston lämpötila ja harjoituksen teho määrittelee kuinka paljon urheilija hikoilee. Tyypillisin hikoilun määrä on yleensä 0,5- 2 litraa tuntia kohden. (Lindblad 2013, 21.) Kehon lämpötila nousee liikunnan tehon ja ilmaston lämpötilan mukaisesti. Ilmaston ollessa lämmin, nousee kehon hikoilun määrä 1 - 2 l/h. Ihmisen henkilökohtaisten asioiden vuoksi on hankala antaa tarkkoja ohjeita nesteen nauttimisen suhteen. (Ilander ym. 2014, 263–264.) Nestetasapainoon vaikuttavat monet asiat, joita ovat kehon paino, harjoittelun teho ja vaatetus. Fyysisesti aktiivisen henkilön tulee huolehtia riittävästä nestetasapainosta, sillä se ennaltaehkäisee kehon kuivumista. (Sane 2011; Terveurheilija 2016, c.) Kehon nestetasapainon ylläpitäminen ennen harjoittelua vähentää harjoittelun aikaista nesteen nauttimista. Liika nesteen nauttiminen aiheuttaa virtsaamistarvetta, jonka vuoksi nestettä ei tule nauttia liikaa ennen harjoittelua. Nestettä tulee nauttia 1 - 1,5 litraa päivän aikana ennen harjoittelua. Vesi on sopiva neste ylläpitämään kehon nestetasapainoa. (Mätkä 2007, 31–33.) Fyysisesti aktiivisen henkilön tulee nauttia nestettä pitkin päivää. Nesteen saantia lisätään harjoittelupäivänä. Hyvänä sääntönä voidaan pitää 1 litra/ harjoittelutunti. (Ilander ym. 2014, 281–282.)

2 % nestevaje heikentää urheilijoiden fyysistä suorituskkyä. 4 % nestevaje on hengenvaarallinen tila, sillä suuri nestevaje aiheuttaa mm. lämpöhalvauksen. (Lindblad 2013, 20.) Menetetty neste korvataan nauttimalla riittävästi nestettä harjoittelun jälkeen. Nestevajeen seurantaan on olemassa pari yksinkertaista keinoa. Näitä ovat esimerkiksi aamuvirtsan värin ja määrän seuranta. Nestevajeen merkkejä ovat niukka virtsan määrä ja tumma virtsan väri. Toisena keinona voidaan pitää janon tunnetta. Janon tunne on merkki nestevajeesta, vuorokauden ajasta riippumatta. Edellä mainitut keinot ovat käytännön läheisiä esimerkkejä seuraamaan nestevajetta ja ovat suuntamerkkejä lisäämään nesteensaantia. (Ilander ym. 2014, 281–285.)

## 9 RAVITSEMUSOPPAAN KEHITTÄMINEN

Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, eli kehittämistyönä. Toiminnallinen osio on Kuopion Rugby Club Ry:n joukkueen tavoitteisiin sekä toiveisiin räätälöity ravitsemusopas, joka pohjautuu pelaajien harjoittelu- ja pelikausiin. Vastaavanlaista opasta ei ole Kuopion Rugby Club Ry:n pelaajille aiemmin tehty. Opasta voidaan soveltaa myös naistenjoukkueen ravitsemuksen tarpeisiin, sillä siitä löytyvät ohjeet ruokavalion koostamiseen fyysisesti kuluttavan urheilun ympärillä. Toiminnallisen työn opas tehtiin kehittämään pelaajien tietoisuutta ravitsemuksen merkityksestä hyvän kunnon ylläpitäjänä. Rugbyn pelaajien oppaassa keskitytään perusruokavalion sekä suomalaisten ravitsemussuositusten avulla koostettuun ravitsemukseen.

Suomen Olympiakomitea on julkaissut ”Urheilijan ravitsemusoppaan” vuonna 2009. Opas uudistettiin vuonna 2012. Opas on luotu yleisesti urheilijoille, jota voidaan käyttää oman lajin ravitsemuksen soveltamiseen. Opas antaa hyviä neuvoja ravitsemuksen koostamiseen urheilun ympärille. (SAL 2009; Urheilijan ravitsemusopas 2012.) Urheilijan ravitsemusopas on laajakirjoinen, sillä sitä voidaan käyttää yleisesti urheilijoilla. Uusi ravitsemusopas tehtiin huomioiden rugbyn lajin yksilölliset fyysiset ominaisuudet, joita ovat voima – ja kestävyys.

Ravitsemusoppaassa on näkyvillä ohjeita ravitsemuksen koostamiseen urheilun ympärille. Palautuminen ja kunnon kehittyminen ravitsemuksen keinoin ovat myös avainasemassa oppaan teossa pelaajien toivomusten mukaisesti. Pelaajat toivoivat ateriaesimerkkejä oppaaseen, kuinka syödä ennen harjoittelua- ja harjoittelun jälkeen, sekä pientä lisäravinne tietopakettia. Pelaajat ovat toivoneet lisäksi oppaan sisältävän konkreettisia ohjeita ravitsemuksen koostamiseen ja nestetasapainoon liittyen sekä ohjeita rentoon arkiruokailuun. Kuvia oppaassa käytetään havainnollistamaan aterioita, terveellisiä ravitsemustottumuksia ja suosituksia. Ravintokuvat ovat itseni koostamia ja ottamia. Ravitsemusopas sisältää vuorokauden ateriaritmin esimerkkiaterioineen, hiilihydraattien, rasvojen ja proteiinien osuudet ateriasista sekä nesteytyksen perusteet. Oppaassa käytetään esimerkkejä hiilihydraattien, proteiinien ja rasvojen määrien laskemisesta vuorokaudelle. Näillä tiedoilla pelaajat voivat koostaa yksilöllisesti ateriakokonaisuuksia arjen ympärille.

Haastattelin avoimesti Kuopion Rugby Club Ry:n yhdyshenkilöä. Haastattelun teemoina olivat harjoitukset ja niiden sisältö, pelin aikainen suorituskyky, pelimatkat ja matkoilla tapahtuva ruokailu, nestetasapaino ja pelaajien ravitsemus. Avoimen haastattelun aikana poiki lisäkysymyksiä liittyen pelaajien nesteytykseen. Pelin aikana pelaajat hikoilevat runsaasti pelin sisältämien spurttien ja erilaisten kontaktitilanteiden vuoksi. Pelin aikana erilaiset lihaskrampit ovat normaaleja ja pelaajat väsyvät kentällä herkemmin,

jos nesteiden nauttiminen on jäänyt niukaksi. Opas annettiin syyskuussa 2016 viikon kokeiluun yhdyshenkilölle. Kokeilun jälkeen yhdyshenkilö kommentoi vapaamuotoisesti oppaan sisältöä ja vaikutusta fyysiseen jaksamiseen. Yhdyshenkilön vapaamuotoiset kommentit oppaasta: "Huomasin, että jaksoin kyllä treeneissä vetää ehkä paremmin ja yleinen virkeystila oli vähän parempi. Opas oli kätevä ja sellainen perus opas normaaliin terveelliseen ruokavalioon, joka tukee harjoittelua. Tottakai määrät ja ruoat vaihtelevat henkilön mukaan mutta itse ainakin pidin, koska oli selkeä ja yksinkertainen." (Lappi, sähköpostiviesti, 2016.)

Oppaan painamiskustannuksiin Kuopion Rugby Club Ry ei osallistunut tiukan vuosibudjetoinnin vuoksi. Opas ladattiin pdf-tiedostona pelaajien käyttämälle internetsivustolle, jonne on ladattu heidän harjoitteleluohjeet ja muut dokumentit. Opinnäytetyössä käytetyt kuvat liittyen rugbyyn on Kuopion Rugby Club Ry:n internetsivuilla. Kuvien käyttöön on lupa opinnäytetyön yhdyshenkilöltä.

## 9.1 Opinnäytetyö ja kehittämistyö

Opinnäytetyö alkaa aiheen valinnasta ja aiheeseen perehtymisestä. Opinnäytetyön perehtymisen jälkeen seuraa tiedon kerääminen. Tietoa etsitään nykyisin enemmän internetistä kuten esimerkiksi tutkimustietokannoista, luotettavasta kirjallisuudesta ja erilaisista tutkimuksista. (Kananen 2012, 47–48.) Opinnäytetyössä käytetään erilaisia menetelmiä ongelman ratkaisuksi. Tiedon avulla voidaan lähteä ratkaisemaan ongelmia. Tiedon kerääminen on laajaa työskentelyä, johon tarvitaan yleensä teknillisiä apuvälineitä. Teknillisiä apuvälineitä ovat esimerkiksi erilaiset käsittelyohjelmat. Nämä käsittelyohjelmat helpottavat opinnäytetyön prosessia. (Kananen 2012, 12–13.)

Opinnäytetyö antaa käytännölle ymmärryksen ja ratkaisun käytännön ongelmiin. Teoriat pohjautuvat käytäntöön ja teoria määrittelee käytäntöön vaikuttavat tekijät. Opinnäytetyönä tapahtuva kehittämistyö on sidonnainen käytäntöön. Kehittämistyössä pyritään kehittämään ilmiötä tai prosessia paremmaksi. Kehittämistyössä sovelletaan ilmiötä/prosessia uuteen muotoon tai toisenlaiseen ympristöön. (Kananen 2012, 12–13.) Kehittämistyön yksi tuotos vaihtoehtoista on opas (Airaksinen ja Vilkkä 2004, 51). Kehittämistyön aihe ja kohde rajataan, aikataulu sekä taloudelliset resurssit kartoitetaan, joilla helpoitetaan prosessin toteuttamista ja etenemistä (Kananen 2012, 63). Kehittämistyö on asioiden ja menetelmien parantamista tutkimustulosten ja tiedon avulla. Kehittämistyö sisältyy tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan avulla lisätään tietoa ja käytetään tietoa löytämään sekä havainnoimaan uusia asioita. (Anttila 2000, 72; Heikkilä, Jokinen ja Nurmela 2008, 18–21.)

Kehittämistyön oppaan sisältämän tekstin suuntaus tapahtuu kohderyhmittäin. Tekstin tarkoituksena on palvella kehittämistyöhön valittua kohderyhmää tarkoituksen mukaisesti. Kehittämistyön tuotokseen esit-

tävän tiedon ja lähteiden luotettavuutta ei voida väheksyä, sillä kaikki lähteet eivät välttämättä ole ajantasaisia. Lähteistä saatu tieto voi kumota toisten lähteiden antamaa tietoa, jonka vuoksi lähdekriittisyys on tärkeää. (Airaksinen ja Vilkkä 2004, 9.)

Tutkimuksellinen pääpiirre saadaan työhön, jos tarkastellaan kohteen käyttäjien reagoitua tai suhtautumista uuteen asiaan. Tutkimuksellisen työn kriteerit eivät täyty, jos työ on ainoastaan kohteen toteuttamista, tästä voidaan pitää esimerkkinä tapahtuman järjestämistä. (Kananen 2012, 45–47.)

## 9.2 Tutkimusetiikka

Ihmisen omiin tai muiden ihmisten tekemiseen suhtautuminen on etiikkaa. Minkälaisia asioita sallitaan ja mitä asioita jätetään sallimatta. Ajattelun kautta tapahtuma eettinen toiminta on pohtimista, mitä pidetään oikeana ja mitä vääränä. Tähän tarvitaan kykyä miettiä asioita itselle ja yhteisölle tärkeiden arvojen kautta. (Kuula 2006, 21.)

Henkilötietolain mukaan opiskelijan kerättäessä tutkimukseen henkilötietoja, on tuolloin opiskelijan noudettava vaitiolovelvollisuutta. Arkaluonteisten tietojen käsittelyssä noudetetaan hienotunteisuutta. Tutkimusetiikkaan lukeutuu myös salassapitovelvollisuus. Salassapitovelvollisuus koskee työn tutkittavan henkilön antamia tietoja. (Kuula 2006, 91.)

Tutkimusetiikkaan lukeutuvat arvot ja periaatteet. Tutkimukseen kuuluvan aineiston etsiminen, sen säilyttäminen ja tarkastelu ovat osa tutkimusetiikkaa. Työssä käytettävän tiedon luotettavuus ja asianmukaisuus vaativat edellä mainittuja tekijöitä. Tutkimusetiikkaan sisältyy myös etsityn tiedon oikeaoppista käyttöä ja harjoittamista. (Kuula 2006, 23–25.) Tutkimusetiikka ohjaa tiedettä rehelliseen sekä inhimilliseen suuntaan (Kuula 2006, 29).

## 9.3 Oppaan prosessin vaiheet

Kirjoittamisen aikana huomioidaan lukija, sillä hän haluaa hyötyä tekstistä saadakseen itselleen lisää tietoa. Kirjoittamisen kannalta kaikkien tekstin lukijoiden ei tarvitse pitää tekstistä, sillä tärkein lukija on se, jolle teksti tullaan suuntaamaan. (Kankaanpää, Piehl 2011, 67.) Tekstin tulee kannustaa lukijaa toimimaan itsenäisesti. Tekstiä kirjoittaessa mietitään, missä teksti on toivottu luettavaksi ja mikä on tekstin tavoite. (Hyvärinen 2015, 1769.)

Tekstin jäsentäminen ja selkiyttäminen on osa prosessikuvausta. Prosessin tavoite ratkaisee, minkälainen jäsentäminen on käyttökelpoisin. (Kankaanpää, Piehl 2011 95–96.) Tekstin tulee olla selkeä, jotta se voi edetä luontevasti. Tekstin selkeys on toimivan oppaan yksi tekijä. Teksti kirjoitetaan lukijalle, jonka vuoksi teksti rakennetaan tietoisesti. Teksti kirjoitetaan loogisessa järjestyksessä aika – tai aihepii-

rettäin, mikä helpottaa tekstin ymmärtämistä. Otsikot helpottavat lukijaa tiedon etsimisessä. Tekstiä kirjoittaessa huomioidaan mitä lukija pitää tärkeimpänä. Tekstissä olevien ohjeiden perusteleminen auttaa lukijaa noudattamaan ohjeita helpommin. Lukijaa houkuttelee eniten ohjeista hyötyminen. (Hyvärinen 2005, 1769–1770.)

Hyvän oppaan periaatteet tekevät oppaasta mielenkiintoisen ja käytännöllisen käyttäjille. Periaatteena on lukijan motivoiminen. Lukija saattavat lukea ohjeita eri tavoin, kuin oppaan etenemisjärjestys olisi. Ohjeet rakennetaan helposti löydettäväksi, jotta lukija löytää tiedon helposti. Työn pilotointi työntilaajalle paljastaa tärkeän tiedon puuttumisen, jota kirjoittaja saattaa pitää itsestään selvyytenä. (Kauppinen ym. 2010, 135).

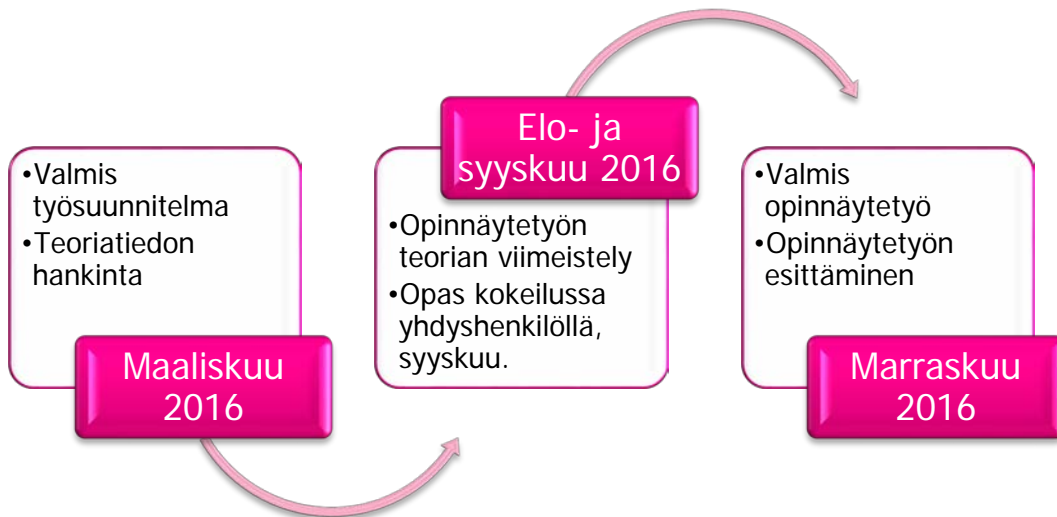
Prosessissa haastavinta on oikeinlaisen tiedon löytäminen, sillä lähteisiin tulee perehtyä tarkasti. Oppaaseen kerättävän tiedon tulee olla totta ja tarkoituksenmukaista. Tietoa etsitään erilaisista kirjallisuuden lähteistä kuten sähköisistä ja painetuista lähteistä. Tekstiä varten kerättävän tiedon kokoaminen on systemaattista sekä laajaa, jolloin kirjoittajan kannattaa antaa aikaa tiedon jäsentymiselle. (Kankaanpää, Piehl 2011 32.) (Kts. kuvio 5, s. 29)



KUVIO 5. Oppaan prosessin vaiheet.

#### 9.4 Oppaan aikataulu ja julkaisu

Opinnäytetyön työsuunnitelma oli valmiina maaliskuussa 2016. Tapasin yhdyshenkilön Kuopion Rugby Club Ry:n puolelta helmikuun aikana, jolloin kävimme läpi pelaajien toiveita oppaan sisältöä varten. Kesän 2016 aikana esitin ravitsemusoppaan Kuopion Rugby Club Ry:n yhdyshenkilölle, jonka avulla pelaajat saivat ilmaista mielipiteensä oppaan sisällöstä ja mitä asioita pelaajat toivoivat lisää oppaaseen. Syyskuussa ravitsemusopas kävi viikon kokeilussa yhdyshenkilöllä, sillä syksyn 2016 kilpailukauden ja pudotuspelien vuoksi pelaajat eivät ennättäneet perehtyä oppaan sisältöön, eivätkä kokeilla opasta käytännössä. Opas julkaistiin pelaajille syyskuussa 2016.



KUVIO 6. Opinnäytetyön aikataulu.

## 10 POHDINTA

### 10.1 Kehittämistyön prosessin pohdinta

Opinnäytetyön aiheen rajaaminen vaati työstämistä. Aihe rajautui syksyn 2015 aikana yksinkertaiseksi, sillä aikaisempi aihe oli liian laaja opinnäytetyöksi. Aihe rajautui ”ravitsemuksen merkitykseen urheilussa.” Työn kohteeksi valittiin Kuopion Rugby Club Ry, sillä laji on Suomessa vielä hieman tuntematon verrattuna jääkiekkoon tai jalkapalloon. Kohde oli fyysisesti haasteellinen laji ravitsemuksen koostamisen suhteen, koska voima- ja kestävyysominaisuudet vaativat riittävästi ravintoa, jotta urheilija voi kehittyä. Työn tuotoksena tehtiin ravitsemusopas Kuopion Rugby Club Ry:n tarpeita varten. Ravitsemusoppaan tavoitteena oli lisätä pelaajien tietoisuutta ravitsemuksesta ja sen vaikutuksesta fyysiseen kehitykseen ja palautumiseen. Vastaavanlaista opasta ei ole Kuopion Rugby Clubille aiemmin tehty. Opas on rakennettu niin, että sitä voidaan soveltaa myös naispelaajien ravitsemuksillisiin tarpeisiin. Oppaassa on ohjeet ravitsemuksen koostamiseen fyysisesti kuluttavan urheilun ympärille. Ravitsemukseen liittyvän teorian tarkoituksena oli selittää lukijalle, mitä ravitsemussuosituksia ovat, kuinka niitä tulee noudattaa ja kuinka merkityksellistä ravitsemus on urheilussa. Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, sillä rugbyn suosio on pikkuhiljaa lisääntymässä, jonka vuoksi Suomessa rugbyyn suunnatut ravitsemusohjeet auttavat rugbyn pelaajia kehittymään lajissaan.

Opinnäytetyön aikataulun rajaaminen helpotti opinnäytetyön tekoa. Aikataulutuksen pääelementteinä olivat työsuunnitelman valmistuminen, teorialiedon kerääminen ja teoritiedon selkiyttäminen, oppaan luominen, työn viimeistely ja valmis opinnäytetyö. (Kts. kuvio 6, s. 29) Aikataulussa pysyminen oli haasteellista muiden koulutehtävien vuoksi. Opinnäytetyön prosessin vaiheet olivat ajoittain haasteellisia, sillä ei ollut aikaisempaa kokemusta opinnäytetyön teosta. Työn hahmoittamisessa käytin apuna mind-mapia. Mind-map auttoi hahmoittamaan työn kulkua ja haasteita. Haasteiden pilkkominen mind-mapin avulla helpotti työn etenemistä. Haasteina olivat esimerkiksi: ”mitä tehdä seuraavaksi, onko työ tarkoituksen mukainen?” Yhtenä haasteena oppaan suunnittelussa oli rugbyn pelaajien fyysiset ominaisuudet, sillä laji vaatii pelaajilta voima- ja kestävyysominaisuuksia. Rugbyn haasteena ovat kestävyys, lihasvoima ja räjähtävä nopeus. Kestävyyslajin ja voimantuoton ominaisuudet haastoivat ravitsemusoppaan suunnittelussa, koska kestävyys – ja voimalajien ravitsemukselliset pääpiirteet eroavat jonkun verran toisistaan ja lajit vaativat keholta erilaisia fyysisiä ominaisuuksia. Selvisin ravitsemusoppaan suunnittelusta asioiden ja tiedon erottelulla ja jäsentämisellä.

Opinnäytetyön teoriaosuuden kirjoittaminen vei useita tunteja, sillä tiedon jäsentäminen ei ollut helppoa. Lähteisiin perehtyminen ja teorialiedon koostaminen eri lähteistä oli pitkäkestoista työskentelyä, sillä jo tiedon kerääminen vei oman aikansa ja vaati aikaa työskentelyn aikana. Lähteiden luotettavuuden tarkastaminen oli haasteellista, sillä tutkimuksia ja muita lähteitä löytyi paljon ravitsemukseen että urheiluun liittyen. Tiedon ja lähteiden luotettavuuteen lyötyi kuitenkin hyviä tutkimuksia ja kirjoituksia, joiden

avulla teorian tiedon kokoaminen alkoi helpottua. Rugbyyn liittyvän tiedon löytäminen oli haasteellista, sillä tutkimuksellista tietoa lajista oli vähän. Tietoa etsin urheilukomitean, kansallisen urheilututkimustietokannan ja Savonia-ammattikorkeakoulun Nelli-portaalin kautta. Käytin lähteenä myös Suomen urheilun ja liikunta tietoportaalien internetsivustoa, joka on Suomen olympiakomitean, paraolympiakomitean, valtakunnallisen liikunta – ja urheiluorganisaatio ry:n ja Suomen kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskuksen ylläpitämä internetsivusto. UKK-instituutin Tampereen Urheilulääkäriaseman ylläpitämä terve urheilija – internetsivusto on yhtenä lähteenä opinnäytetyössä. Lähteiden ajankohtaisuus ja luotettavuus olivat ajan tasalla kyseisissä lähteissä. Näistä lähteistä sain paljon tietoa ja ideoita opinnäytetyöhön. Tietoa oli kuitenkin runsaasti edellä mainituissa lähteissä, jonka vuoksi kerättävän tiedon rajaaminen helpotti prosessin toteuttamista. Teorian tiedon kirjoittamisen jälkeen oli helppo lähteä rakentamaan ravitsemusopasta.

Oppaan kirjoittaminen opinnäytetyön teorian tiedon pohjalta oli selkeää ja helppoa, sillä ravitsemusoppaassa olevan tiedon tuli vastata teorian tiedon sisältöä ja oppaan sisältämää asiaa oli käsitelty paljon. Ulkoasun ja kuvituksen suhteen jouduin tekemään enemmän työtä, sillä oppaan teosta ei ollut kokemusta. Monta tuntia kului koneen äärellä valiten sopivia kansia, värejä ja tekstimuotoja oppaaseen, sillä halusin oppaan olevan Kuopion rugby clubin näköinen. Kuopion rugby club ry:n internetsivustolla pääväreinä korostuivat keltainen ja musta. Nämä värit toimivat Kuopion rugby club ry:n internetsivustolle ladattavan oppaan väriyksessä. Tulostettavan oppaan värit on musta valkoinen sillä tulostuksellisista syistä mustalla pohjalla oleva opas ei ole helposti luettava tai hahmoitettava. Tulostettavan oppaan ja nettiin ladattavan oppaan sisältö on sama. Oppaat eroavat toisistaan ainoastaan väriyksien ja kuvien asettelun suhteen. Tulostettavan oppaan versio löytyy liitteestä 3.

Elokuussa 2016 opas lähetettiin Kuopion Rugby Club Ry:n yhdyshenkilölle kommentoitavaksi ja esittäväksi. Sain positiivista palautetta oppaasta, vaikka osittain sen työstäminen oli vielä kesken. Tapasin Kuopion Rugby Ry:n yhdyshenkilöä kerran sopimusten kirjoittamisen yhteydessä, jossa samalla tein kartoitusta pelaajien toiveista oppaalle. Yhdyshenkilön kanssa työskentely oli vaivatonta, sillä vaihdoimme sähköpostilla ajatuksia opinnäytetyön tiimoilta. Toivon että Kuopion Rugby Club Ry pystyy hyödyntämään opasta omassa toiminnassaan.

Tarkastellessani nyt opinnäytetyön prosessia ja sen vaiheita tekisin pari asiaa toisin. Käyttäisin enemmän aikaa tiedon etsimiseen ja sen jäsentämiseen, jonka avulla voitaisiin koota hyvin luettavaa ja ymmärrettävää teorian tietoa lukijoille. Ajan varaaminen työlle antaisi työn edetä sopivalla tahdilla eteenpäin, eikä työtä tarvitsisi tehdä kiireellä. Ajan varaaminen työlle auttaisi hahmoittamaan työn osa-alueita paremmin. Työssä käytetyn tiedon syventäminen sekä tarkempien ohjeiden antaminen lukijoille vaatisi vielä työstämistä.



## 10.2 Ammatillisen kasvun pohdinta

*Terveysten edistäminen ja sairauksien ennaltaehkäisy* kuuluu sairaanhoitajan työtehtäviin. Terveyttä koskevan *tiedon välittäminen* ihmisille edistää terveyttä. Ihmisten *elämän laadun parantaminen* ja *voimavarojen tukeminen* ovat ammattiin kuuluvia periaatteita. Työssä olevan sairaanhoitajan tulee olla kehittämässä omaa ammatillista kasvuaan ja ammattitaitoaan. (Sairaanhoitajat, 2014.) Terveelliset ravitsemustottomukset ja elämäntavat ovat ehkäisykeino sydän- ja verisuonisairauksien että tyypin 2- diabeteksen ennaltaehkäisyssä sekä ovat tärkeitä tekijöitä sairauksien hoidossa (Hytönen 2014, 14–19).

Ravitsemusneuvonnalla voidaan lisätä ihmisten elämänlaatua, sekä tukea ihmisen voimavaroja elämän eri vaiheissa. Ihmisen elämän laadun parantaminen auttaa ihmistä pysymään toimintakykyisenä pidempään. Ammatti-identiteettini vahvistui sairauksien ennaltaehkäisyyn ja terveyden edistämisen osalta opinnäytetyön aikana, sillä työtä tehdessä ymmärsin kuinka sairaanhoitajana voidaan vaikuttaa ravitsemusneuvonnan avulla yhteiskunnallisesti urheilijoiden terveyteen. Oma ammatillinen kasvuni korostui ravitsemuksen suunnittelussa ja tärkeydestä hyvinvoinnin sekä terveyden edistäjänä. Ruoka, jota nautimme vaikuttaa meihin kokonaisvaltaisella tavalla. Ruoka saa kehomme rakentumaan ja korjaamaan vaurioita, ennaltaehkäisemään sairauksia ja parantamaan elämänlaatua. Tulevana sairaanhoitajana haluan olla vaikuttamassa sairauksien ennaltehkäisyyn ja urheilijoiden kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin parantamiseen.

Sairaanhoitajan rooli on suuri sairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Urheilijoiden tiedottaminen ravinnon merkityksestä sairauksien ennaltaehkäisyssä auttaa edistämään urheilijoiden terveyttä ja hyvää fyysistä suorituskkyä. Sairaanhoitajana tapahtuva työskentely vaikuttaa myös yhteiskunnallisesti urheilijoiden terveyteen.

Urheilijoiden ja fyysisesti aktiivisten ihmisten kohtaaminen ja tukeminen on korostunut opinnäytetyön prosessin aikana. Mielestäni sairaanhoitajilla on vähän tietoa ravitsemuksen merkityksestä fyysiseen kunnon kehittäjänä. Sairaanhoitajilla on paljon tietoa, kuinka syödä terveellisesti, millä ravitsemuksen keinoilla ennaltaehkäistään sairauksien syntyä ja miten ravitsemus on osana sairauden hoitoa. Tätä korostan, sillä myös urheilijat voivat tulla sairaanhoitajan vastaanotolle painon laskun, tai muiden fyysisesten oireiluiden vuoksi. Tämän vuoksi, meidän sairaanhoitajien tulisi osata kartoittaa urheilijan riittävä ravitsemuksen tarve ja tunnistaa niukan ravitsemuksen oireet urheilijoilla. Oppaan tarkoituksena on edistää pelaajien tietoisuutta ravitsemuksen merkityksessä urheilussa, mikä edistää terveyttä ja parantaa pelaajien fyysistä suorituskkyä.

Sairaanhoitajan työssä tapahtuva kehittäminen ja terveyden edistäminen lukeutuvat mielestäni hyvin kehittämistyöhön. Erilaiset kehittämisprojektit auttavat terveydenhuoltoalan työtä kehittymään. Kehittämisprojektit parantavat hoidonlaatua ja auttavat edistämään ihmisten terveyttä. Kehittämisprojekteja ravitsemuksen suhteen saisi mielestäni olla sosiaali- ja terveysalalla enemmän, koska ravitsemuksella on

suuri merkitys hyvinvointiin. Kehittämishankkeet lisäävät ja kehittävät mielestäni sairaanhoitajien ammattitaitoa ja ammatillista kasvua. Työtä ja työn laatua kehittämällä voidaan antaa urheilijoille riittävästi hoitoa ja kehittyä yksilönä sekä yhteisönä hoitotyössä. Kehittäminen hoitotyössä ei ole koskaan hukkaan heitettyä aikaa. Yksilö ja yhteisö eivät ole koskaan täysin valmiita, jonka vuoksi hoitotyössä tarvitaan alan kehittäjiä.

Ammatillisen kasvun yksi tärkeimmistä asioista oli luottamus opinnäytetyön työntilaajaan. Opinnäytetyön tilaajaan oleva luottamus herätti pohdintaa. Aloin miettimään, kuinka paljon meidän sairaanhoitajien tulee työssämme luottaa yhteistyökumppaneihin ja muihin ammattiryhmiin. Sairaanhoitajan tulee luottaa myös omaan työskentelyynsä ja ammattitaitoonsa työskentelynsä aikana. Ilman sairaanhoitajan omaa luottamusta työskentelyynsä ja ammattitaitoonsa ei voitaisi toimia vastuullisessa työtehtävässä moniammatillisen tiimin jäsenenä. Opinnäytetyön aikana pohdin omaa luottamusta itseeni, saanko työn valmiiksi, onko työ asianmukainen jne. Ilman itseäni luottamista opinnäytetyö ei olisi valmistunut. Itselläni oli alusta alkaen täysi luottamus työntilaajaan, sillä yhteistyö oli vaivatonta ja selkeää. Sain vastauksen kaikkiin esittämiini kysymyksiin ja minua kuultiin opinnäytetyön prosessin aikana. Pystyimme neuvottelemaan asioista hyvässä yhteistyössä, eikä ongelmia ollut.

### 10.3 Eettisyys ja luotettavuus

Oppaaseen kerättävän tiedon tulee olla totta ja tarkoituksenmukaista. Tietoa tulee kerätä erilaisista kirjallisuuden lähteistä, kuten sähköisistä ja painetuista lähteistä. Tekstiä varten kerättävän tiedon kokoaminen on systemaattista ja laajaa. (Kankaanpää, Piehl 2011 32–33.)

Opinnäytetyön luotettavuuteen pohjautuu moni asia. Yksi luotettavuuden merkeistä työssä on tietojen ja lähteiden oikeaoppinen merkitseminen ja näkyminen työssä. Opinnäytetyöhön saadut yhdyshenkilön tiedot ovat salassa pidettäviä. Tietoja on kunnioitettu työssä ja käytetty asianmukaisesti että hienotunteisesti. Yhdyshenkilön tiedot hävitetään asianmukaisesti kun opinnäytetyö on valmis. Teoriatieto perustuu erilaisiin tutkimuksiin, tieteellisiin artikkeleihin ja ladukkaaseen kirjallisuuteen. Teoriantiedon lähteet ovat luottamuksellisilta internetsivustoilta, kuten esimerkiksi kansallisen urheilututkimustietokannan sivustolta. Opinnäytetyössä näkyvät vain ne lähteet, joita on käytetty työssä. Opinnäytetyötä varten on kuitenkin luettu ja etsitty tietoa useista artikkeleista, pro gradu – töistä, väitöksistä ja muista erilaisista tietolähteistä kuten kirjallisuudesta, mutta niitä kaikkia ei ole käytetty opinnäytetyössä. Tiedon etsiminen ja suuren tietomäärän lukeminen oli ajottain haasteellista, koska koin turhautumista suureen tietomäärään ja ajanpuutteeseen tietomäärään nähden.

Oppaan luotettavuutta tukee opinnäytetyön teoria. Teoriaosion työstämisen aikana tutkimuksellisten lähteiden asettelu luovat lukijalle luotettavuutta tekstin suhteen. Opinnäytetyössä käytettävien kuvien käyttöoikeus on mainittu, joka lisää työn eettisyyttä sekä luotettavuutta. Ravitsemukseen liittyvät kuvat ovat

itseni ottamia, joten tähän lupia ei tarvittu. Rugbyn viittaavat kuvat ovat luvallisesti käytetty Kuopion rugby club ry:n internetsivustolta.

Opinnäytetyön edetessä korostui itselläni ammattieettisyys työskentelyn aikana, koska pyrin tekemään oppaasta rugbyn pelaajien terveyttä ja hyvinvointia edistävän sekä kehitystä ja palautumista tukevan. Halusin taata Kuopion Rugby Club Ry:n pelaajille arkeen soveltuvan ravitsemusoppaan, joka edistää heidän fyysisen kunnon kehittymistä harjoittelun ohella, sillä päivittäinen ravitsemus vaikuttaa terveyteen ja hyvinvointiin. Tämä perustui siihen että pyrin työskentelyn aikana miettimään pelaajille tärkeitä asioita ja arvoja ravitsemuksen suhteen opinnäytetyön prosessin avulla.

#### 10.4 Vaikuttavuus ja hyödyllisyys

Tekstiä kirjoittaessa pyrin huomioimaan Kuopion rugby club ry:n pelaajat. Korostin teoriaosuudessa Rugbyn pelaajien ravitsemuksellisia tarpeita ja heidän fyysisiä ominaisuuksiaan lajissa. Tekstin luomisen aikana yritin ajatella mitä rugbyn pelaaja haluaisi oppaan sisältävän ja mitkä ovat hänen tarpeensa. Pelaajien tarkemmat tarpeet ja toiveet sain hyvin tietoon yhdys henkilön kautta. Toivon oppaan antavat pelaajille neuvoja ruokavalion koostamiseen. Oppaan vaikuttamisesta pelaajiin en voinut arvioida, sillä en saanut palautetta pelaajilta. Yhdys henkilön mukaan opas on selkeä ja siitä löytyvät hyvät ohjeet ravitsemuksen koostamiseen Rugbyn ympärille.

Kuopion Rugby Club Ry:n voi hyödyntävää opasta uusien pelaajien kanssa, sekä virkistämään vanhojen pelaajien ajatuksia ravitsemuksesta. Mikäli Kuopion rugby club ry käyttää opasta on mahdollista, että ravitsemusta koskeva tieto leviää useamman ihmisen tietoisuuteen. Pelaajien fyysinen kehitys voi saada uuden suunnan, jos opas puhuttelee pelaajien tarpeita. Tärkeää on kohottaa pelaajien fyysistä kehitystä ja kuntoa uudelleen tasolle ravitsemuksen avulla.

Opinnäytetyön teossa on ollut mukana Kuopion rugby club ry:n yhdys henkilö. Työskentely yhdys henkilön kanssa on antanut työlle lisää ulottuvuutta ja luotettavuutta. Yhteistyö Kuopion rugby club ry:n kanssa on lisännyt työn arvoa.

Sairaanhoitaja hyötty oppaasta antaessaan neuvoja ja ohjeita ravitsemukseen liittyen urheilijoille. Sairaanhoitajan on tärkeää tunnistaa ravitsemukselliset pääpiirteet ja ravitsemuksen vähäisen saannin merkit ihmisessä. Nykyaikaisen urheilumuodin lisääntyessä sairaanhoitajat tulevat tapaamaan fyysisesti aktiivisia ihmisiä, joilla voi olla ongelmia ravitsemuksen koostamisen suhteen. Terveyttä edistävällä ja hyvinvointia tukevalla ravitsemusneuvonnalla voidaan ennaltaehkäistä urheilijoiden ja muiden ihmisten sairastelevuutta, joka vaikuttaa positiivisella tavalla terveydenhuollon kustannuksiin. Urheilijan ja ihmisen ollessa terve ja hyvinvoiva on terveydenhuollon palveluiden käyttäminen vähäisempää. Ennaltaehkäisyllä

voidaan vaikuttaa terveydenhuollon kustannuksiin ja sitä kautta yhteiskunnallisesti sosiaali- ja terveydenhuoltoalan kustannuksiin. Tämän vuoksi opasta voidaan käyttää ja hyödyntää yhdessä Suomalaisten ravitsemussuositusten kanssa sairaanhoitajan työssä, kun keskustellaan urheilijan kanssa ravinnonsaannin tärkeydestä. Opasta voidaan soveltaa myös fyysisesti aktiivisen ihmisen ravitsemuksellisiin tarpeisiin, sillä oppaasta löytyvät ohjeet ravintoaineiden määrien laskemisesta (kuinka paljon nautitaan hiilihydraattia, proteiinia ja rasvaa painokiloa kohden.)

### 10.5 Opinnäytetyön jatkokehittäminen

Opinnäytetyön kehittämiseen soveltuvat tutkimukselliset työt, jossa voidaan tutkia pelaajien fyysisen suorituskykyyn ja palautumiseen liittyviä muutoksia kehossa. Ravitsemuksen merkityksiä kehoon ja hyvinvointiin ei voida koskaan väheksyä, siksi opinnäytetyötä voidaan käyttää hyväksi tulevaisuuden opinnäytetoissa. Sairaanhoitajan työssä opinnäytetyötä voidaan käyttää ravitsemusneuvonnan tukena ja apuvälineenä kun ohjataan urheilijoita ravitsemuksellisissa asioissa. Opasta voivat käyttää työvälineenä terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen niin sairaanhoitajat kuin urheilijoiden valmentajat.

## LÄHTEET

- Aavikko, A. 2012. The use of dietary supplements and medication among Finnish elite athletes. Turun yliopisto: Väitöskirja. [viitattu 2016-05-10.] Saatavissa: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/86285/AnnalesD1048Aavikko.pdf?sequence=1>
- Airaksinen, T. ja Viikka, H. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummeruskirjapaino Oy.
- Anttila, P. 2000. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta, taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimisen työvälineet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy
- Finland rugby 2016. Suomen rugbyliitto. A. [viitattu 2015–12-20.] Saatavissa: <http://rugby.fi/?lang=fi>
- Finland rugby 2016. Tietoa rugbysta. B. [viitattu 2016-09-25.] Saatavissa: <http://rugby.fi/tietoa-rugbysta/?lang=fi>
- Finland rugby 2016. Rugbyliitto. C. [viitattu 2016-09-25.] Saatavissa: <http://rugby.fi/rugbyliitto/?lang=fi>
- Gröhn, T. ja Riihivuori, T-P. 2008. Urheiluakatemit osana suomalaista huippu-urheilujärjestelmää - urheilun ja opiskelun yhdistäminen korkea-asteella. Jyväskylän yliopisto: Pro-gradu tutkielma. [viitattu 2016-10-02.] Saatavissa: [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18404/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu200804251393.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18404/URN_NBN_fi_jyu200804251393.pdf?sequence=1)
- Heikkilä, A., Jokinen, P. ja Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen, avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: WSOY.
- Hiekkamäki, M. 2006. Suomalaisten maajoukkue-tason naisjalkapalloilijoiden fyysiset ominaisuudet. Jyväskylän yliopisto: Pro gradu – tutkielma. [viitattu 2016–22-01.] Saatavissa: [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/9525/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-2006457.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/9525/URN_NBN_fi_jyu-2006457.pdf?sequence=1)
- Hult, M. 2014. Työttömien terveys ja hyvinvointi: haastattelututkimus. Itä-Suomen yliopisto: Pro gradu-tutkielma. [viitattu 2016-09-29.] Saatavilla: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20140849/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20140849.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20140849/urn_nbn_fi_uef-20140849.pdf)
- Hytönen, I. 2014. Ravinnon n-3-rasvahappojen ja kalan vaikutus glukoosiaineenvaihduntaan. Itä-Suomen yliopisto: Pro-gradu tutkielma. [viitattu 2016-10-02.] Saatavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20141240/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20141240.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20141240/urn_nbn_fi_uef-20141240.pdf)
- Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? [verkkojulkaisu.] Duodecim. [viitattu 2016–09-23.] Saatavissa: <http://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo95167.pdf>

Ilander, O. ETM., Laaksonen, M. ETT., Lindbland, P. TTM. ja Mursu, J. FT. (toim.) 2014. Liikuntaravitse-  
mus – tehoa, tuloksia ja terveyttä ruuasta. Lahti: VK-kustannus Oy, 24–25.

International rugby board 2013. Aloittelijan opas Rugby union. Dublin. [viitattu 2016–29-01.] Saatavissa:  
[https://docs.google.com/file/d/0B\\_amWPctssW4OGZNZnhBUDFDT2s/edit?pref=2&pli=1](https://docs.google.com/file/d/0B_amWPctssW4OGZNZnhBUDFDT2s/edit?pref=2&pli=1) Beginners  
Guide 2013, pdf.

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön  
opas. Tampere: Yliopistopaino Oy.

Kankaanpää, S. ja Piehl, A. 2011. Tekstintekijän käsikirja- opas työssä kirjoittaville. Helsinki: Suomen yri-  
tyskirjat Oy.

Kauppinen, A., Nummi, J. ja Savola, T. 2010. Kirjoittamisen ja puhumisen käsikirja - Tekniikan viestintä.  
Helsinki: Edita Prima Oy.

Kettunen, H. 2008 Lasten kokema hyvinvointi porilaisissa peruskouluissa. Jyväskylän yliopisto: Pro  
gradu-tutkielma. [viitattu 2016-06-04.] Saatavissa: [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/han-  
dle/123456789/18694/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-200806195529.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18694/URN_NBN_fi_jyu-200806195529.pdf?sequence=1)

Kilpeäaho, E-M. 2009. Suomalaisten nuorten miesten ravinto- ja liikuntatottumusten yhteys kehon koos-  
tumukseen ja fyysiseen kuntoon. Jyväskylän yliopisto: Kandidaatin tutkielma (VTE). [viitattu 2016–01-  
29.] Saatavissa: [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/37851/URN:NBN:fi:jyu-  
201205161670.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/37851/URN:NBN:fi:jyu-201205161670.pdf?sequence=1)NORDI

Kuntalaki 2016. Finlex. [viitattu 2016-06-04.] Saatavissa: [http://www.finlex.fi/fi/laki/al-  
kup/2015/20150410](http://www.finlex.fi/fi/laki/al-<br/>kup/2015/20150410)

Kuopion Rugby Club ry. 2016. Kotisivut. [viitattu 2016–01-29.] Saatavissa: <http://www.kuopiorugby.fi/>

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Osuuskunta Vasta-  
paino.

Laakso, M. 2013. Energiansaanti ja ravitsemukselliset erityispiirteet eri urheilulajeissa ja kuntoilussa. Jy-  
väskylä:Kandidaatin tutkielma. [viitattu 2016-04-25.] Saatavissa: [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/han-  
dle/123456789/42453/LFYA005%20Laakso%20Mia.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/han-<br/>dle/123456789/42453/LFYA005%20Laakso%20Mia.pdf?sequence=1)

Lappi, T. 2016-10-05. Opinnäytetyön oppaan kommentointi. [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Rita Aho-  
kas.

Lehtonen, K. 2013. Kestävyyssliikunnan aikana nautitun veden, urheilujuoman ja mustaherukkamehun vaikutus veren glukoosipitoisuuteen ja lihasten happeutumiseen terveillä ja tyypin 1 diabetesta sairastavilla miehillä. Helsingin yliopisto: Pro-gradu tutkielma. [viitattu 2016-05-11.] Saatavissa: [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40113/Lehtonen\\_Kaisa.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40113/Lehtonen_Kaisa.pdf?sequence=1)

Liikuntalaki 2016. Finlex. [viitattu 2016-06-04.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150390>

Lindblad, P. 2013. Voimailijoiden ravitsemustietämys ja lisäravinteiden käyttö. Itä-Suomen yliopisto: Pro gradu-tutkielma. [viitattu 2016-10-01.] Saatavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20130108/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20130108.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20130108/urn_nbn_fi_uef-20130108.pdf)

Luotonen, I. 2014. Kestävyys- ja teholajien urheilijoiden ravintoaineiden saanti harjoittelukaudella verrattuna ravitsemussuosituksiin. Jyväskylän yliopisto: Kandidaatintutkielma. [viitattu 2016-07-22.] Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/44616/LUOTONEN%20INGA.pdf?sequence=1>

Mälkiä, S. 2007. Amatöörirugby Suomessa, lajianalyysi ja fyysisen harjoittelun ohjelmointi. Jyväskylän yliopisto: Valmentajaseminaarityö. [viitattu 2016-01-29.] Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/19922/VTE%20Malkia.pdf?sequence=1>

Mcardle, B., Katch, F. ja Katch V. 2015. Exercise Physiology, Nutrition, Energy and Human Performance, Baltimore: Wolters Kluwer Health.

Nordic Nutrition Recommendations 2016. How is the nnr made? [viitattu 2016-04-25.] Saatavissa: <http://www.norden.org/en/theme/nordic-nutrition-recommendation/how-is-the-nnr-made>

Nuutinen, O., Siljamäki-ojansuu, U., Mikkonen, R., Peltola, T., Silaste, M-L., Uotila, H., Sarlio-lähteenkrova, S. 2010. Ravitsemushoito. Suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin. Helsinki: Edita Prima Oy.

Parikka, H. 2014. Urheilijan sydän. [verkkojulkaisu.] Duodecim. [viitattu 2016-04-06.] Saatavissa: [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p\\_artikkeli=syd00027](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00027)

Pullinen, K. 2008. Jalkapallon lajianalyysi ja valmennuksen ohjelmointi. Jyväskylän yliopisto: Valmentajaseminaarityö. [viitattu 2016-01-22.] Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/19925/VTE%20Pullinen.pdf?sequence=1>

Riekkinen, K. 2012. Jääkiekkoilijoiden ruokavalion laatu ja kevyen ravitsemusintervention vaikutukset siihen. Itä-Suomen yliopisto: Pro-gradu tutkielma. [viitattu 2016-10-01.] Saatavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20120176/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20120176.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20120176/urn_nbn_fi_uef-20120176.pdf)

RTY, ravitsemusterapeuttien yhdistys ry 2015. Ravitsemusteko. [viitattu 2015-06-04.] Saatavissa: [http://rty.fi/ajankohtainen/ravitsemusteko-2015/?doing\\_wp\\_cron=1458986343.7316429615020751953125](http://rty.fi/ajankohtainen/ravitsemusteko-2015/?doing_wp_cron=1458986343.7316429615020751953125)

Saarnio, H. 2015. Ravinnon vaikutuksia valikoituihin verimuuttujiin kansallisen tason miesjalkapalloilijoilla kilpailukaudella. Jyväskylän yliopisto: Kandidaatin tutkielma. [viitattu 2016-25-04.] Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/45691/Saarnio%20Heidi.pdf?sequence=1>

Sairaanhoitajat 2014. Sairaanhoitajien eettiset ohjeet. [viitattu 2016-09-18.] Saatavissa: <https://sairaanhoitajat.fi/jasenpalvelut/ammattillinen-kehittyminen/sairaanhoitajan-eettiset-ohjeet/>

Sairaanhoitajat 2016. Opiskelu sairaanhoitajaksi. [viitattu 2016-06-04.] Saatavissa: <https://sairaanhoitajat.fi/artikkeli/opiskelu-sairaanhoitajaksi/>

SAL, Suomen ampumaurheiluliitto 2009. Olympiakomitea on julkaissut Urheilijan ravitsemusoppaan. [viitattu 2016-06-04.] Saatavissa: [http://www.ampumaurheiluliitto.fi/alueet\\_ja\\_seurat/keski-suomi/?x40836=2192776](http://www.ampumaurheiluliitto.fi/alueet_ja_seurat/keski-suomi/?x40836=2192776)

Sane, T. 2011. Lääketieteellinen aikakauskirja. [verkkojulkaisu]. Duodecim. [viitattu 2016-03-03.] Saatavissa: [http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_action=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&viewType=viewArticle&tunnus=duo99636#s4](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&viewType=viewArticle&tunnus=duo99636#s4)

Sapattinen, E. 2015. Naisrugbyn pelaajien kokemuksia kehollisuudesta. Jyväskylän yliopisto: Liikuntapedagogiikan pro gradu- tutkielma. [viitattu 2016-01-29.] Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/46727/URN%3ANBN%3Afi%3Ajyu-201508312775.pdf?sequence=1>

Suomen olympiakomitea 2016. [viitattu 2016-3-3]. Saatavissa: <https://noc-fi.directo.fi/>

Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaaali 2016. Ateriarytmi. A. [viitattu 2016-08-09.] Saatavissa: <http://www.sport.fi/huippu-urheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus--2/ateriarytmi>

Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaaali 2016. Esimerkkiateriarytmejä. B. [viitattu 2016-10-01.] Saatavissa: <http://www.sport.fi/huippu-urheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus--2/ateriarytmi/esimerkkiateriarytmeja>

Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaaali 2016. Hiilihydraatit. C. [viitattu 2016-05-11.] Saatavissa: <http://www.sport.fi/huippu-urheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus--2/ravintofysiologian-pikakurssi/hiilihydraatit>

Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaaali 2016. Nestetasapaino. D. [viitattu 2016-05-11.] Saatavissa: <http://www.sport.fi/huippu-urheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus--2/nestetasapaino>



Suomen urheilun ja liikunnan tietoportaa 2016. Urheilijan ravitseminen. E. [viitattu 2016-03-03.] Saatavissa: <http://www.sport.fi/>

Taipale, R. 6/2015. Voimaa ja kestävyyttä – vaan ei miten vaan. [verkkajulkaisu.] Liikunta ja tiede. [viitattu 2016-01-22.] Saatavissa: [http://www.lts.fi/sites/default/files/page\\_attachment/lt\\_6-15\\_38-44\\_low-res.pdf](http://www.lts.fi/sites/default/files/page_attachment/lt_6-15_38-44_low-res.pdf)

Terveurheilija 2016. Urheilijan ravitsemuksen abc. A. [viitattu 2016-05-10]. Saatavissa: <http://www.terveurheilija.fi/kymppiumpyra/urheilijanravitseminen/urheilijanravitsemuksenabc>

Terveurheilija 2016. Rasva. B. [viitattu 2016-05-10.] Saatavissa: <http://www.terveurheilija.fi/kymppiumpyra/urheilijanravitseminen/energiaravintoaineet/rasva>

Terveurheilija 2016. Nestetasapaino. C. [viitattu 2016-05-11.] Saatavissa: <http://www.terveurheilija.fi/kymppiumpyra/urheilijanravitseminen/nestetasapaino/juominen>

Terveystieteiden tutkimuskeskus 2016. Keskeisiä käsitteitä. [viitattu 2016-05-10.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveyserot/eriarvoisuus/keskeisia-kasitteita>

Terveystieteiden tutkimuskeskus 2016. Finlex. [viitattu 2016-06-04.] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

UKK-instituutti 2015. Liikunnan vaikutukset. [viitattu 2016-06-04.] Saatavissa: [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset)

Urheilijan ravitsemusopas 2012. [viitattu 2016-06-04.] Saatavissa: [http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDMvMTIvMTZfNTIhfnND-BfNDY1X0hLX3JhdmI0c2VtdXNvcGFzX2F1a2VhbWFFbmV0dGkucGRmI1d/HK\\_ravitsemusopas\\_aukeama\\_netti.pdf](http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDMvMTIvMTZfNTIhfnND-BfNDY1X0hLX3JhdmI0c2VtdXNvcGFzX2F1a2VhbWFFbmV0dGkucGRmI1d/HK_ravitsemusopas_aukeama_netti.pdf)

Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2016. Suomalaisen ravitsemussuositusten lähtökohtana on suomalaisten terveys ja kansallinen ruokakulttuuri. A. [viitattu 2016-07-22.] Saatavissa: <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/ravitsemussuositukset/suomalaiset+ravitsemussuositukset/>

Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014. Suomalaiset ravitsemussuositukset, terveyttä ruuasta. B. [viitattu 2016-01-29.] Saatavissa: [http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/attachments/fi/vrn/ravitsemussuositukset\\_2014\\_fi\\_web.3.pdf](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/attachments/fi/vrn/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.3.pdf)

Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2016. Ravitsemussuositukset. C. [viitattu 2016-07-22.] Saatavissa: <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/ravitsemussuositukset/>

Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2016. [viitattu 2016-01-29.] Saatavissa: <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/julkaisut/kuva-arkisto/>

Vuorinen, S. 2007. Sairaanhoidajan työ- työn merkitys ja työn muutos sairaanhoitajien kokemana. Tampereen yliopisto: Pro gradu-tutkielma. [viitattu 2016-06-04.] Saatavissa: <https://tam-pub.uta.fi/bitstream/handle/10024/78603/gradu02251.pdf?sequence=1>

World Rugby 2016. Japan celebrates three years to go until RWC 2019. [viitattu 2016-04-25.] Saatavissa: <http://www.rugbyworldcup.com/news/193618>

**LIITE 1: HARJOITTELU- JA PELIKAUSIEN HARJOITUSOHJELMAT**

Hapenottokykyä ja kestävyyttä kehittävä harjoitus:

**VIKKO 1**Päivä 1:

4x200m x 60 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 60 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

2x200m x 80 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 60 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa. 1x100m x max

Juokse 100m, kävele alkuun, sitten 60 sek. palautus ennen seuraavaa. 1x50m x max

Juokse 50m, kävele alkuun, sitten 60 sek. palautus ennen seuraavaa.

Yhteensä 1350m + alku- ja loppulämmittelyt

Päivä 2:

4x200m x 60 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 60sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

2x200m x 80 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 60sek. palautus ennen seuraavaa vetoa. 2x100m x max

Juokse 100m, kävele alkuun, sitten 60sek. palautus ennen seuraavaa. 2x50m x max

Juokse 50m, kävele alkuun, sitten 60sek. palautus ennen seuraavaa.

Yhteensä 1500m + alku- ja loppulämmittelyt

**VIKKO 2**Päivä 1:

4x200m x 60 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 45 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

3x200m x 80 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 45 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa. 2x100m x max

Juokse 100m, kävele alkuun, sitten 45 sek. palautus ennen seuraavaa. 1x50m x max

Juokse 50m, kävele alkuun, sitten 45 sek. palautus ennen seuraavaa.

Yhteensä 1650m + alku- ja loppulämmittelyt.

Päivä 2:

4x200m x 60 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 45 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

3x200m x 80 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 45 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

3x100m x max

Juokse 100m, kävele alkuun, sitten 45 sek. palautus ennen seuraavaa.

2x50m x max

Juokse 50m, kävele alkuun, sitten 45 sek. palautus ennen seuraavaa.

Yhteensä 1800m + alku- ja loppulämmittelyt.

**VIKKO 3**Päivä 1

5x200m x 60 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 40 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

3x200m x 80 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 40 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa. 2x100m x max

Juokse 100m, kävele alkuun, sitten 40 sek. palautus ennen seuraavaa. 3x50m x max

Juokse 50m, kävele alkuun, sitten 40 sek. palautus ennen seuraavaa.

Yhteensä 1950m + alku- ja loppulämmittelyt

#### Päivä 2

4x200m x 60 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 35 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

4x200m x 80 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 35 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa. 4x100m x max

Juokse 100m, kävele alkuun, sitten 35 sek. palautus ennen seuraavaa. 4x50m x max

Juokse 50m, kävele alkuun, sitten 35 sek. palautus ennen seuraavaa.

Yhteensä 2200m + alku- ja loppulämmittelyt

### **VIIKKO 4**

#### Päivä 1:

5x200m x 60 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 30 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

4x200m x 80 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 30 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa. 3x100m x max

Juokse 100m, kävele alkuun, sitten 30 sek. palautus ennen seuraavaa. 5x50m x max

Juokse 50m, kävele alkuun, sitten 30 sek. palautus ennen seuraavaa.

Yhteensä 2350m + alku- ja loppulämmittelyt

#### Päivä 2:

5x200m x 60 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 30 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

4x200m x 80 %

Juokse 200m, kävele alkuun, sitten 30 sek. palautus ennen seuraavaa vetoa.

4x100m x max

Juokse 100m, kävele alkuun, sitten 30 sek. palautus ennen seuraavaa.

6x50m x max

Juokse 50m, kävele alkuun, sitten 30 sek. palautus ennen seuraavaa.

Yhteensä 2500m + alku- ja loppulämmittelyt.

### **Lihaskunto harjoittelu, 2-jakoinen ohjelma**

#### **Alavartalo 1**

1. Etukyykky 4x6
2. Maastaveto 3x6
3. Askelkyykky 3x8
4. Voimapyörä 3x max
5. Jalannostot roikkuen 3x max

#### **Ylävartalo 1**

1. Penkki 4x6
2. Leuanveto 4x6 (tarvittaessa lisäpainolla)
3. Pystysoutu 4x8
4. Lattiapunnerrus 3x8
5. Hauiskääntö kp 4x8

### **Alavartalo 2**

1. Kyykky 3x10
2. Prässi 3x15
3. SJMV kp 3x12-15
4. Reisikoukistus 3x15
5. Pohkeet seisten/istuen 4x12
6. Lankkupidot 3x max

### **Ylävartalo 2**

1. Vinopenkki kp 3x12
2. T-kulmasoutu 3x12
3. Arnold-press kp 3x12
4. Vipunostot sivulle 3x12
5. Hauiskääntö scott 3x12
6. Ojentajapunnerrus taljassa 3x12

### **Harjoittelukauden treenausohjelma:**

**Loka-Huhtikuu:** Lajiharjoitukset ovat kaksi kertaa viikossa. (Alkulämmittely 20min., pallonkäsittelytaitojen harjoittaminen 20min., pelinomaiset harjoitteet 30min., peliä 20min). Yhteensä 90min x suorituskerta.

Talvella, silloin kun tekonurmikenttä on kiinni (silti yksivuoro hiekkahallissa), treenaamme lisäksi ker-ran viikossa vapaaottelusalilla, joka on lähinnä fysiikkaharjoittelua.

(sis. alkulämmittelyn 20min., 30–40 min. lajinomaista harjoittelua ja 20min. loppuun kuntopiiriä).

**Alkulämmittely 15–20 min:** Esimerkiksi hölkkää 10min., lyhyet lihasvenyttelyt ja kevyttä lihaskuntoa/polvennosto, juoksu-ja/loikkia.

**Lajinomaiset harjoitukset:** Pallonkäsittelyä, hyökkäämistä, puolustamista, taklausta jne.

Peli: pelataan loppuun yleensä jokin 20-30min., joko kontaktilla tai ns. touch rugbya (ilman kontaktia).

**Voimaharjoittelu:** Harjoittelukaudella voimaharjoitteluun voi panostaa enemmän, koska pelit eivät häiritse palautumista. Harjoittelukaudella lihaskuntoharjoittelua tehdään kolme kertaa viikkoon.

Harjoittelukaudella keskitytään perusvoimatasojen ja maksimivoimatasojen nostoon.

*Esimerkki harjoituskaudella tapahtuvasta voimaharjoittelusta:*

Koko keho, perusvoima 60-80min:

Kyykky 5x5 140kg  
 Vauhtipunnerrus 5x3-6 70-80kg  
 Vinopenkki käsipainoilla 3x6 40kg  
 Kulmasoutu 4x6-12 100-130kg  
 Vatsaa 3 sarjaa

Perusvoimakaudella saatetaan tehdä myös pidempiä sarjoja kuten 8-15, jotta keho saisi hermoärsykeitä eri tavalla ja kehitys oli noususuuntaista. Harjoittelukaudella rugbyyn ja voimaharjoittelun lisäksi pidetään yllä kestävyyskuntoa, esim. pelaamalla salibandya, koripalloa tai jääkiekkoa 1-2 kertaa viikkoon.

Salibandy on kestoltaan 1,5h samoin, kun koripallo. Jääkiekkoa pelataan noin 2h, eli tästäkin tuli viikkoon 1,5-2h ylimääräistä peruskuntoharjoittelua. Yksi lepopäivä viikossa kuuluu harjoittelukaudelle.

### **Kilpailukausi:**

#### **Toukokuu-Syyskuu**

Lajiharjoittelu: 2-3 x viikkoon. Lajiharjoittelu samaa kuin aiemmin mainittiin, mutta keskitytään paljon enemmän pelinomaiseen harjoitteluun. Kestoltaan 90min.

### **Voimaharjoittelu:**

Voimaharjoittelun määrä tippuu kahteen kertaan viikossa, jotta keho palautuisi kunnolla. Kehon lihas-kuntoharjoittelua tehdään samalla rungolla kuin harjoittelukaudella, mutta sarjapituudet muuttuvat 5-8 toistoon.

Tehdään myös enemmän räjähtävää voimaa, kuten rinnallevetoa, tempausta ja vauhtipunnerrusta yms.

Esimerkiksi:

kuntopyörää 10min  
 Kyykky 5x3 150kg  
 Penkki 3x5 105kg  
 Rinnalleveto 5x3 100kg  
 vatsaa 3 sarjaa

**Juoksuharjoittelu:** Kilpailukaudella käydään kerran viikossa myös tekemässä erinlaisia juoksuharjoitteita kuten, intervaleja, sprinttejä tai välillä jopa peruskuntolenkkejä.

Kilpailukaudella siis harjoituksia 5-6 viikkoon.

**Pelit:** Pelejä on 10–12 kauteen, mukaan lukien harjoituspelit. Kesäisin monet viikonloput ovat pelireissuja. Perjantaisin ennen pelejä on keyemmät harjoitukset, jossa kehoa ja mieltä harjoitetaan peliä varten. Sunnuntaina on lepopäivä, jolloin palaudutaan sekä peleistä että harjoittelusta. Tuolloin sallitaan maksimissaan kevyt kävelylenkki.

**LIITE 2: RUOKAPÄIVÄKIRJA**

Sukupuoli: mies.

Ikä: 26 vuotta.

Pituus: 181cm ja Paino: 97kg.

*n. 3000 kcal*

**Aamupala:** 4-viljan puuroa 1 iso lautasellinen, leipää ja kananmunia.

**Lounas:** Täysjyväpastaa ja esim. 200g naudan jauhelihaa, salaattia, leipää, maitoa

**Välipala:** 250g rahkaa ja esim banaani

**Päivällinen:** 200g lohta, perunoita, salaattia, maitoa jne.

**Iltapala:** 250g rahkaa

Vettä juon 3-4 litraa / päivä ja maitoa menee sellainen 1l – 1,5l / päivä, proteiiniä yritän syödä 1,5-2 g / per rasvaton painokilo. Hiilarit yritän ottaa täysjyvätuotteista.

**Treenin jälkeen** yleensä palkkari, jossa 1 mitallinen (30-40g) heraproteiiniä ja 1 mitallinen (50g) maltodekstriiniä. Lisäksi syön joka aamu magnesiumia, sinkkiä ja multivitaa.

Pelipäivää ennen tankkaan enemmän hiilihydraatteja ja tankkaan nestettä yleensä urheilujuoman (hart-sport) muodossa jonkun 1,5-2 litraa.

Pelipäivänä muutenkin enemmän hiilareita (pastaa, banaaneja)

Pelikauden ja off-seasonin ruokavalio on samanlainen, ainoastaan pelikaudella tulee yleensä syötyä enemmän. Muutenkin syön melkein samalla tavalla joka päivä.

# Energiaa ravinnosta



**SAVONIA**  
AMMATTIKORKEAKOULU



**H** hyvä ravitsemus lähtee arkiruokailusta. Aterioiden rytmittäminen tasaisesti vuorokaudelle takaa riittävän tasaisen energian saannin vuorokauden aikana. Nämä arkirutiinit luovat pohjan kehon optimaaliselle kehitykselle, sekä suorituskyyvylle. Ravitsemuksen rytmittäminen urheilun ympärille voi tuoda haasteen, sillä arjen rakenne voi olla urheilijoilla erilainen. Ravinnon imeytymiseen ja sulamiseen tulee kiinnittää huomioita rakentaessa ruokailua urheilun ympärille.

## RUOKAILUN ABC

### A. Arkiruokailu

Hyvä ravitsemus lähtee arkiruokailusta. Aterioiden rytmittäminen tasaisesti vuorokaudelle takaa riittävän tasaisen energian saannin vuorokauden aikana. Nämä arkirutiinit luovat pohjan kehon optimaaliselle kehitykselle, sekä suorituskyyvylle.



### B. Nesteen nauttiminen

Hyvä nestetasapaino parantaa kehon vireystilaa ja ennaltaehkäisee kuivumista. Nestettä tulisi nauttia pitkin päivää ennen urheilusuoritusta. Ihminen menettää urheilun aikana nestettä hikoilemalla, joten nestettä tulee myös nauttia urheilusuorituksen jälkeenkin. Paras juoma nesteeksi on vesi.

### C. Riittävä energiansaanti

Energiansaannin tulee olla riittävää urheilun aiheuttamaan kulutukseen nähden. Energiansaanti ravinnosta on riittävää, kun keho palautuu harjoittelusta hyvin ja harjoitteluteho pysyy riittävänä. Liian vähäinen energiansaanti heikentää urheilun suorituskyykyä.

## ENERGIAA RAVINTOAINEISTA

### Hiilihydraatti

Hiilihydraatteja tulee saada 5-7g/kg/vrk eli 45–60% vuorokauden energiansaannista. Hiilihydraatteja tulee nauttia pitkin päivää tasaisesti. Hiilihydraattien saantisuositukset perustuvat palautumiseen, tehon ja suorituskyvyn säilyttämiseen harjoittelussa. Näitä asioita voidaan pitää hyvänä mittarina hiilihydraattien saannissa.

Hyviä hiilihydraattien lähteitä ovat:

1. Peruna, täysviljapasta
2. Täysviljatuotteet
3. Marjat ja hedelmät

#### Esimerkiksi:

Pelaajan paino on 97 kg. Hänen hiilihydraatti tarpeensa vuorokausitasolla on noin 485 g.

$5\text{g} \times 97\text{ kg} = 485\text{ g}$  hiilihydraattia / vuorokausi.



Hiilihydraattien määrä ja tarve vaihtelee harjoittelun keston ja tehon mukaisesti. Pelaajan tulee tietää harjoittelun sisältö, jotta voi tarvittaessa lisätä hiilihydraattien määrää.

#### Hiilihydraatin määrä ruoka-aineina:

Kaurahiutaleita 60g (kuivapaino), 1 banaani, 2 dl marjoja ja kaksi viipaletta leipää, maitoa 2dl = 104 g

Täysjyväriisiä 60g (kuivapaino), kaksi viipaletta leipää, iso omena, ruokajuomaksi 2dl piimää = 103 g

2dl marjoja, 2 dl maitorahkaa, 2dl hedelmäsosetta = 40g

Lasagnea 3dl, 1 dl maissia, 2dl tuoremehua, kaksi viipaletta leipää= 110g

Maltodekstriinijauhetta (supermalto) 35g, 1 banaani = 50g

Iso annos riisipuuroa (n. 320g), 2dl marjakiisseliä, 2dl maitoa = 82.8g

**= 489.8 g hiilihydraatteja.**

## Proteiini

Rugbyn pelaajille suositeltu proteiinin saanti vuorokaudessa on 1,2–1,5 g /kg/vrk eli 10–20 % kokonaisenergiansaannista vuorokauden. Proteiinit korjaavat harjoittelun aikana tapahtuvia lihaskudosvaurioita ja lisäävät lihaksen kasvamista.

Hyvä proteiinin lähteitä ovat:

- Kananmunat ja kala
- Pähkinät
- Maitotaloustuotteet
- Liha
- Proteiinia sisältävät viljatuotteet



### Esimerkiksi:

Pelaajan paino on 97kg. Hänen proteiinin tarpeensa vuorokaudessa on 126,1 g.

$1,4\text{g} \times 97\text{ kg} = 135,8\text{ g}$  proteiinia/vuorokausi.

### Proteiinin määrä ruoka-aineena:

60g kaurahiutaleita, 100g raejuustoa, 2dl maitoa = 34.3 g

2dl piimää, 105 g lohta, täysjyväriisi 60g= 34.3 g

maitorahka 2dl = 19.6 g, Lasagnea 3dl = 26.9 g, 2dl maitoa, riisipuuroa (n. 320) = 20 g

**= 135.1 g proteiinia**

## Rasva

Rasva toimii hyvänä energianlähteenä pitkäkestoisessa pelissä ja harjoituksessa. Rasvan käyttö energiaksi alkaa hiilihydraattivarastojen tyhjentymisen jälkeen. Pehmeiden rasvojen merkitys pelaajien ruokavaliossa perustuu vastustuskyvyn ylläpitämiseen ja urheilun aiheuttaman tulehdukselliseen tilaan kehossa.

Rasvojen saantisuositus vuorokaudessa on 25–40 % kokonaisenergiansaannista, eli 1 g/kg/vrk.

Hyvä rasvan lähteitä ovat:

- Rypsiöljy
- Avokado
- Pähkinät ja siemenet
- Lohi

Pehmeän rasvan nauttiminen on suositeltavaa useimilla aterioilla päivän aikana. Rasva hidastaa ruoan sulamista ja imeytymistä, jonka vuoksi sitä ei suositella nautittavaksi ennen harjoittelua. Rasvan nauttiminen lisää kylläisyydentunnetta ja vähentää muun ruokailun tarvetta, jonka vuoksi sitä tulee nauttia maltillisesti.



#### Esimerkiksi:

Pelaajan paino on 97kg. Hänen rasvan tarpeensa vuorokaudessa on 97 g.

1 g x 97 kg = 97 g rasvaa vuorokaudessa.

#### Rasvan määrä ruoka-aineina:

1 rkl rypsiöljyä, 2 tl kasvimargariinia = 17.1 g, 42g cashewpähkinöitä = 19.3

105 lohta, 3 tl kasvimargariinia = 21.9g, 300g lasagnea, 2tl kasvimargariinia, 20g kurpitsansiemeniä = 38.7

**= 97 g rasvaa**





## RUOKAILUN KOOSTAMINEN URHEILUN YMPÄRILLE

Rugbyn pelaajien tulee syödä riittävän usein. Sopiva määrä aterioita vuorokausitasolla on 5-6 ateriaa. Aterioiden tulee jakautua tasaisesti pitkin päivää, jolloin luodaan kulmakivet kehon laadukkaalle kehitymiselle ja suorituskyvylle.

Ravinnon tulee olla laadukasta ja riittävää. Hyvä ateria sisältää esimerkiksi jotain seuraavista:

- Täysjyväpastaa, tummaa riisiä, perunaa tai täysviljavalmisteita
- Kalaa, kanaa, lihaa
- Tomaattia, kurkkua, porkkanaa, kukka- ja parsakaalia, punajuurta yms.
- Mustikkaa, mansikkaa, omenaa, banaania yms.



Alla esimerkki ateriarjymistä, jolloin harjoitukset painottuvat iltaan:

### Aamupala 8.00

Kaurahiutaleita 60g (kuivapaino), 2 dl marjoja ja kaksi viipaletta leipää, maitoa 2dl, 100g raejuustoa, 1 rkl rypsiöljyä, 2 tl kasvimargariinia.

HH: 104g

Proteiini: 34.3

Rasva: 17.1g

### Lounas 11:00

- Täysjyväriisiä 60g (kuivapaino), kaksi viipaletta leipää, ruokajuomaksi 2dl piimää, 105 g lohta, 3 tl kasvimargariinia.

HH: 83 g

Proteiini: 34.3g

Rasva: 21,9g



### Välipala 15:00

- 2dl marjoja, 2 dl maitorahkaa, 2dl hedelmäsosetta, 42g cashewpähkinöitä.

HH: 40g

Proteiini: 19.6g

Rasva: 19.3g

### Harjoitukset 16:00

- 35 g maltodekstriiniä palautusjuomana, banaani ja 1-2dl maitorahkaa.

HH: 50g

Proteiini: maitorahka 15-25g

### Päivällinen 19:00

- Lasagnea 3dl, 1 dl maissia, 2dl tuoremehua, kaksi viipaletta leipää, kasvismargariinia, 20g kurpitsansiemeniä.

HH: 110g

Proteiini: 26.9g

Rasva: 38.7g

### Iltapala 21:30

- Iso annos riisipuuroa (n. 320g), 2dl marjakiisseliä, 2dl maitoa.

HH: 82,8 g

Proteiini: 20g

*Ennen harjoittelua* nautittava kevyt päivällinen koostetaan helposti imeytyvistä ja sulavista ravintoaineista. Ennen harjoittelua nautittavan aterian tarkoitus on antaa keholle energiaa harjoituksiin. Ennen harjoittelua nautitaan *hiilihydraatteja*, *proteiinia* sekä *nestettä*. Nämä takaavat riittävän tehon harjoittelun aikana.

*Harjoittelun jälkeinen* ateria palauttaa kehon harjoittelun aiheuttamasta rasituksesta. Harjoittelun jälkeen heti nautittu hiilihydraatti ja proteiini nopeuttavat palautumista. 2h harjoittelusta nautitaan ateria, joka on hiilihydraattipitoinen. Hiilihydraatti pitoinen ateria täydentää kehon lihasten ja maksan hiilihydraatti varastoja ja nopeuttaa palautumista.



*Muita aterioita esimerkkejä päivään ovat esimerkiksi:*

Aamu-, tai välipala:

Smoothie voi sisältää mm. banaanin, maitorahkaa 200g, 1-2dl marjoja, pellavansiemen rouhetta 2 rkl, maitoa 1-2dl ja 2 rkl kurpitsansiemeniä.



*Tai vaihtoehtoisesti:*

”Terveellinen pannukakku”

2dl kaurahiutaleita, 2dl maitoa, 2 dl maitorahkaa, 1 ruokalusikallinen rypsiöljyä. 2dl marjoja, banaani, omenasose.



Lounas tai päivällisvaihtoehtona:

Lohikiusausta 3dl, vihersalaattia 3dl, 2 viipaletta leipää, maitoa 2dl ja omena.

*Tai vaihtoehtoisesti:*

Iso lautanen jauhelihakeittoa, 2dl marjoja, 2 dl maitoa, 2 dl kasviksia, 1dl maissia ja iso sämpylä kasvismargariinilla.

Iltapalana tai muuna kevyenä ateriana:

3-4dl ohrapuuroa (tehty maitoon), marjoja 2dl, raejuustoa 200g, kourallinen pähkinöitä ja banaani.

*Tai vaihtoehtoisesti:*

4 munan munakas, kasviksia 1-2dl, mustapapuja 2dl, kinkkua/tonnikalaa 150g ja 1-2 hedelmää.

## VESI, SUORITUSKYVYN LISÄÄJÄ.

Hyvä nestetasapaino lisää pelaajien suorituskykyä ja tehoa harjoittelussa. Fyysinen harjoittelu lisää vuorokauden nesteensaantia, sillä keho menettää hikoilun avulla nestettä kehosta.

Riittävä nestetasapaino saavutetaan vuorokaudessa nauttimilla nestettä eli vettä 1,5–2,5 litraa vuorokaudessa. Ennen harjoittelua suositellaan nestettä nautittavaksi n. 1- 1,5 litran verran, tämä vähentää harjoittelun aikaista nesteen nauttimista.

Nesteen nauttiminen ennen harjoittelua vähentää harjoittelun aikaista janon tunnetta ja lisää harjoittelun aikaista suorituskykyä. Janontunnetta ei kannata jäädä odottamaan, sillä janontunne kertoo kehon nestevajeesta. Nestevajetta ennaltaehkäistään nauttimalla nestettä pitkin päivää riittävästi.



*Nestettä nautitaan 1l/harjoittelutunti vuorokautisen nestesaannin suosituksen lisäksi harjoituspäivinä.*

## ENERGIAN TARVE HARJOITTELUN AIKANA

Harjoittelu aikainen suoritus tyhjentää kehon hiilihydraattivarastoja. Hiilihydraattivarastojen tyhjeneminen laskee harjoittelun aikaista suorituskykyä ja tehoa, jonka vuoksi harjoituksen merkitys voi jäädä vähäiseksi. Hiilihydraattivarastojen tyhjenemistä voidaan säästää nauttimalla nesteen yhteydessä hiilihydraatteja.

*Hiilihydraatteja tulee nauttia suorituksen aikana, jos harjoitus kestää yli 2 tuntia tai enemmän.*

Hyviä hiilihydraattilähteitä ovat **urheilujuomat**, sekä **tuoremehut**. Tuoremehut tulee laimentaa puoleen, sillä ne imeytyvät hitaasti. Maltodekstriini on jauhemainen hiilihydraattilisä, joka voidaan sekoittaa harjoituksen aikana nauttivaan nesteeseen.





## VITAMIINIT JA KIVENNÄISAIKINEET

Energiankulutus vaikuttaa vitamiinien ja kivennäisaineiden tarpeeseen. Urheilijoilla vitamiinien ja kivennäisaineiden määrät täydentyvät yleensä riittävän ravinnon nauttimisen yhteydessä. Vitamiinien ja kivennäisaineiden käyttö ei ole välttämätöntä, jos ruoka on laadukasta sekä riittävää.

### *Yleisimmät vitamiinit ja kivennäisaineet*

*D-vitamiini* suositellaan nautittavan lisäravinteena 7,5ug maitotaloustuotteiden ja kalan lisäksi. D-vitamiini vaikuttaa urheilijoilla luuston vahvuuteen.

*Rauta* on tärkeä urheilijan suorituskyvyn kannalta, sillä se sitoo ja kuljettaa happea. Raudan lähteitä ravinnosta ovat punainen liha, maksa, täysviljavalmistet esim. ruisleipä.

*Magnesiumilla* ehkäistään lihaksen kouristamista, eli lihaskramppeja. Magnesium säätelee hermoston ja sydämen toimintaa. Magnesiumia poistuu hikoilun myötä, joten lisäravinteena käytetty magnesiumlisä on suositeltavaa. Luonnollisia magnesiumin lähteitä ovat: mantelit, pähkinät, banaani, pinaatti ja palkokasvit.

*Sinkki* korjaa ja kasvattaa kehon soluja, joita harjoittelu vaurioittaa. Sinkin turvallinen vuorokausisaanti on 25mg. Sinkin lähteitä ovat pähkinät, naudanliha ja täysjyvävilja.

*Seleeni* on yksi tärkein vaikuttaja kehossa. Seleeniä tarvitaan entsyymien toiminnoissa. Seleenin auttaa palautumaan urheilusta, koska seleeni suojelee lihasten toimintaa. Seleenin lähteitä ovat maito ja maitovalmistet, liha ja lihasvalmistet sekä täysjyvätuotteet.

*Natriumia* poistuu hikoilun myötä kehosta. Natriumia on lähes jokaisessa elintarvikkeessa, joten sen lisääminen ruokaa ei ole välttämätöntä. Hikoilun ollessa runsasta, voidaan natriumia käyttää ennen urheilua, sillä se sitoo nestettä kehoon ja ylläpitää parempaa nestetasapainoa.



# Linkkivinkkejä

<http://www.sport.fi/huippu-urheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus--2/kokkikurssi/ruokaohjeita>

<http://www.sport.fi/huippu-urheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus--2>

<https://lihastohtori.wordpress.com/ravinto/>

<http://www.pronutritionist.net/>

<http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/urheilijanravitsemus>

Tämä opas on toteutettu opinnäytetyönä Savonia-ammattikorkeakoulussa. vuonna 2016.

Tekijä: Rita Ahokas, sairaanhoitajaopiskelija